



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

ASSESSMENT OF COMPANY INFORMATION SYSTEM AND PROPOSAL OF
CHANGES

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Michal Fotta

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Michal Fotta**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Jiří Kříž, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3.

BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. Informační systémy pro podporu manažerské práce. Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-79-7.

KOCH, Miloš. Management informačních systémů. 3. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.

TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2728-8.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Táto diplomová práca sa venuje problematike posúdenia informačného systému a návrhu zmien vybranej spoločnosti. V práci sú predstavené teoretické podklady potrebné pre vypracovanie analýzy súčasného stavu informačného systému, požiadaviek firmy a návrhy možných riešení, ktoré by mali viesť k zefektívneniu procesov a aktuálnej situácie vo firme.

Abstract

The diploma thesis deals with the problem of appraisal of the information system and the proposal of the changes in the respective company. The thesis introduces the theory needed for the analysis of the current state of the information system and the company needs together with the proposals of possible solution leading to the increasing process effectiveness in the company.

Kľúčové slová

Informácie, dáta, informačný systém, ERP, Porterova analýza, SLEPTE analýza, SWOT analýza

Key words

Information, data, information system, ERP, Porter's analysis, SLEPTE analysis, SWOT analysis

Bibliografická citace

FOTTA, M. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2020. 94 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2020

podpis studenta

Pod'akovanie

Touto cestou by som sa chcel poďakovať hlavne môjmu vedúcemu pánovi Ing. Jiřímu Křížovi, Ph.D., za skvelý prístup, cenné rady a jeho čas vynaložený pri odborných konzultáciách. V poslednej rade ďakujem rodine, priateľke a všetkým priateľom za podporu počas môjho dlhoročného štúdia.

OBSAH

ÚVOD	11
CIELE PRÁCE, METODY A POSTUPY SPRACOVANIA	12
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	13
1.1 Základné pojmy.....	13
1.1.1 Dáta.....	13
1.1.2 Informácia.....	14
1.1.3 Znalosti	15
1.1.4 Systém.....	15
1.2 Informačný systém.....	16
1.2.1 Z pohľadu architektúr	16
1.2.2 Z pohľadu úrovne riadenia.....	18
1.2.3 Z pohľadu okolia.....	19
1.2.4 Životný cyklus IS.....	19
1.3 Podnikové informačné systémy	21
1.3.1 ERP	21
1.3.2 CRM.....	23
1.3.3 SCM.....	24
1.3.4 BI	25
1.4 Cloud computing.....	26
1.5 Analýzy a metódy použité v práci.....	29

1.5.1	Analýza vonkajšieho prostredia.....	29
1.5.2	Analýza vnútorného prostredia	32
1.5.4	Analýza HOS8	35
1.5.5	Lewinov model zmeny.....	36
1.5.6	Metóda PERT	36
1.5.7	Metóda RIPRAN.....	37
2	ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	38
2.1	Predstavenie spoločnosti	38
2.2	Organizačná štruktúra	39
2.3	Predmet podnikania.....	40
2.4	Analýza vonkajšieho prostredia	40
2.4.1	Analýza SLEPTE.....	40
2.4.2	Porterova analýza konkurenčných síl	44
2.5	Analýza vnútorného prostredia spoločnosti	47
2.5.1	Analýza McKinsey 7S	47
2.6	Analýza SWOT	50
2.7	Zhodnotenie analýz	51
2.8	Popis informačných tokov vo firme	52
2.9	Informačné technológie vo firme	52
2.10	Analýza súčasného stavu IS	54
2.10.1	Základné informácie o súčasnom IS	54

2.10.2	Hardware.....	56
2.10.3	Software	57
2.10.4	SWOT analýza IS	58
2.10.5	HOS 8 analýza IS.....	58
3	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA	61
3.1	Lewinov model.....	61
3.2	Návrh zmeny	61
3.3	Kvantifikácia síl	62
3.4	Agent a sponzor zmeny	63
3.5	Identifikácia intervenčných oblastí	63
3.6	Riziková politika	64
3.7	Časová analýza.....	67
3.7.1	Metóda PERT	67
3.8	Varianty výberu nového IS	71
3.8.1	Návrh zmeny existujúceho IS	71
3.8.2	Nákup konkrétneho hotového riešenia	72
3.8.3	Vývoj nového IS na mieru	73
3.8.4	Outsourcing.....	73
3.9	Požiadavky na nový IS.....	74
3.10	Zhodnotenie jednotlivých variant pre nový IS	75
3.11	Možnosti informačných systémov pre organizáciu	77

3.11.1	K2.....	78
3.11.2	QI.....	79
3.11.3	Helios Orange	79
3.12	Voľba konkrétneho riešenia dodávateľa IS	80
3.13	Ekonomické zhodnotenie	81
3.13.1	Jednorazové náklady so zavedením IS	82
3.13.2	Paušálne náklady spojené s používaním a udržiavaním IS.....	83
3.14	Prínosy nového IS pre firmu.....	84
ZÁVER		86
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV		88
ZOZNAM OBRÁZKOV		91
ZOZNAM TABULIEK		92
ZOZNAM GRAFOV		93

ÚVOD

Svet, v ktorom sa nachádzame a v ktorom fungujú a existujú rôzne spoločnosti vyžaduje obrovskú mieru konkurencieschopnosti a tiež pokrytie základných potrieb firmy tak, aby sa mohla sústrediť na svoj rozvoj a na predaj konkurenčných výhod a jedinečných schopností a zručností, ktorými disponuje. Jedným zo základných stavebných kameňov, ktoré sú pre každodenný bazálny chod firmy zásadné, sú fungujúce informačné systémy. Tie majú za úlohu zaistiť základné funkcie tak, aby podnik neplýtvал na tieto, väčšinou rutinné činnosti, energiu a čas, ktoré znamenajú peniaze.

Aj napriek tomu, že spoločnosti často nevenujú tejto problematike dostatok pozornosti, to aby bol informačný systém „šitý“ na mieru potrebám spoločnosti, je zásadným faktom, ktorý zaistuje jej úspech. Technológie v súčasnej dobe napredujú neuveriteľne rýchlym tempom a obzvlášť to platí v informačných technológiách v oblasti informačných systémov, kde to, čo bolo pred pár rokmi štandardom, je v dnešnej dobe zastaralou technológiou. To môže mať z roka na rok zásadnejší vplyv na funkcionality a efektivitu systémov.

V tejto diplomovej práci sa budem zameriavať na informačný systém využívaný konkrétnym interným tímom vo veľkej spoločnosti, ktorý slúži na správu majetku a riadenie životného cyklu hardwaru používaného vo firme. Spoločnosť vyhodnotila, že tento súčasný už existujúci informačný systém nevyhovuje úplne jej meniacim sa potrebám tak, aby došlo k úspore administratívnych síl, ktorých nedostatky systému musí vykrývať manuálne alebo zbytočnými zložitými procesmi, aby ušetrila peniaze aj energiu, ktorú k činnosti súčasného informačného systému musí vynakladať.

Zameriam sa teda na to, čo je na súčasnom systéme zlé, čo je možné vylepšiť a aké činnosti je naopak potrebné zachovať a pokúsim sa nájsť najlepšie východisko, ktoré bude spočívať či už vo výmene existujúceho systému, jeho väčšej či menšej úprave, či ďalšieho iného riešenia, ktoré povedie k spokojnosti podniku a jeho prosperite.

CIELE PRÁCE, METODY A POSTUPY SPRACOVANIA

Táto diplomová práca sa zaoberá analýzou nadnárodnej spoločnosti s pôsobením po celom svete, avšak ja sa zameriam konkrétne na českú pobočku sídliacu v Brne. Keďže informácie v tejto práci patria k citlivým údajom a podliehajú GDPR, nebudem preto uvádzať názov firmy.

Cieľom práce je zhodnotiť súčasnú situáciu v spoločnosti a vykonať analýzu súčasného informačného systému používaného vo firme a navrhnúť zmeny, súčasťou čoho bude kritická strategická analýza, na základe ktorej bude navrhnutý vlastný model zmeny, konkrétne zmena informačného systému používaného vo firme, čo by malo viesť k zlepšeniu, zefektívneniu a skvalitneniu procesov a práce s informačným systémom.

V prvej kapitole budú spracované teoretické východiská práce na základe využitia kvalitnej literatúry, ktoré budú podkladom pre spracovanie analýzy súčasného stavu a pre vlastné návrhy riešenia vytýčeného problému.

V druhej kapitole bude vykonaná analýza súčasného stavu, v rámci ktorej bude stručné predstavenie spoločnosti vrátane predmetu podnikania a krátke zhrnutie jej činnosti a pôsobenia, organizačná štruktúra a takisto analýza vonkajších a vnútorných faktorov spoločnosti vrátane výslednej SWOT analýzy. Záverom druhej kapitoly bude popis súčasného IS využívaného v podniku a HOS 8 analýza.

Tretia kapitola bude obsahovať vlastné návrhy riešenia, v rámci ktorej bude spracovaná analýza návrhovej zmeny na základe Lewinovho modelu a analýza rizík metódou RIPRAN spojená so zavedením nového systému. Súčasťou tejto kapitoly bude aj časová analýza zmeny, spracovaním metódy PERT a vykreslením sieťového grafu projektu. Na konci tejto kapitoly budú predstavené varianty výberu IS, ich zhodnotenie spoločne s požiadavkami firmy na nový IS a ekonomické zhodnotenie s prínosmi nového IS pre spoločnosť.

Záverom práce bude celkové zhodnotenie efektivity návrhov a doporučení, vykonanej zmeny v spoločnosti.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

Táto kapitola sa bude zaoberať teoretickými východiskami práce, ktoré tvoria dôležité podklady pre tvorbu práce, medzi ktoré patria základné pojmy, metódy pre spracovanie kvalitných analýz a princípy, ktoré sú potrebné pre správne pochopenie a fungovanie informačného systému.

1.1 Základné pojmy

K základným a veľmi často omieľaným pojmom v oblasti informačných systémov patria pojmy ako dáta, informácia, znalosti, systém a procesy. Preto budú vysvetlené v nasledujúcej podkapitole.

1.1.1 Dáta

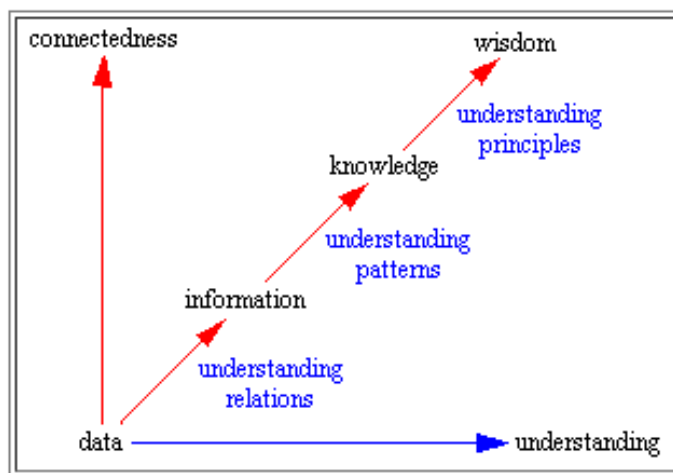
Objektívnymi faktami o udalostiach sú dáta. Môžu to byť čísla, písmena, symboly a podobne. Dátam sa snažíme porozumieť, interpretovať ich a priradiť im význam. Predstavujú niečo, čo sa dá získať experimentom, pozorovaním, meraním alebo šetrením. Objektívne zobrazujú vlastnosti, stavy objektov a prebiehajúce procesy v reálnom prostredí okolo nás. [1, 2]

Z pohľadu práce s dátami sa delia na:

- **Štrukturované:** zachycujú explicitné fakty, atribúty a objekty. Sú to napr. databázy.
- **Neštrukturované:** vyjadrujú určitý tok bitov bez ďalšej špecifikácie. Jedná sa napr. o videozáznamy, zvukové nahrávky, textové dokumenty, atď. [3]

Hierarchiu dát, informácií a znalosti môžeme zhrnúť nasledovne:

- **Dáta:** „surové“ objektívne fakty
- **Informácie:** dáta + význam
- **Znalosti:** informácie + kontext [1, 4]



Obrázok 1: Dáta – informácie – znalosti – múdrosť
(Zdroj: Prevzaté z 1)

1.1.2 Informácia

Pojem informácia pochádza z latinského podstatného mena „informatio“, ktoré bolo odvodené zo slovesa „informare“, znamenajúce informovať. V stredovekej filozofii tento termín znamenal „dať formu myšlienke“. Je teda jasné, že už od samotného vzniku toto slovo popisovalo určité zhmotnenie myšlienky do komunikovateľnej podoby s cieľom oznamovať, prenášať myšlienky, komunikovať. [4]

Informácie sú vlastne dáta, ktorým príjemca prisudzuje určitý význam na základe znalostí, skúseností a vedomostí, ktorými disponuje a ktoré u príjemcu znižujú entropiu (neurčitosť) s ohľadom na jeho potreby a požiadavky. Na informáciu je možné nazerať z rôznych pohľadov. Informáciu môžeme chápať ako voľne povedané správu, vnem, ktorý spĺňa tri požiadavky. Prvým je syntaktická relevancia. Subjekt, ktorý vnem prijíma, musí byť schopný vnem vôbec rozpoznať a rozumieť mu. Druhou požiadavkou je sémantická relevancia. Subjekt musí vedieť, čo vnem znamená, čo vypovedá o ňom a jeho okolí. Treťou požiadavkou je potom pragmatická relevancia. Správa musí mať pre prijímajúci subjekt nejaký význam. [5]

1.1.3 Znalosti

Informácia s pridanou hodnotou je znalosť. Znalosť, teda poznanie či poznatok, vedenie či zručnosť, vyplýva z pochopenia zákonitostí.

Ak dokážeme informácie prakticky využiť, jedná sa už o znalosti. Sú výsledkom pochopenia informácií, ktoré boli práve oznámené a ich integrácie s predchádzajúcimi informáciami. Znalosti môžeme charakterizovať ako informácie o tom, ako využiť iné informácie a dáta (aj v ich vzájomných kombináciách) v rôznych situáciách. [5]



Obrázok 2: Súvislosť medzi dátami, informáciami a znalosťami
(Zdroj: Prevzaté z 4)

1.1.4 Systém

Predstavuje účelovo definovanú množinu prvkov a väzieb medzi nimi. Ako systém vymedzujeme určitú časť reality alebo časť našej predstavy o súčasnej či budúcej realite, či časť nejakej myšlienkovvej konštrukcie. Veľkosť systému je daný vyslovene pragmaticky. Je to tá časť reality či fikcie, ktorú sme sa rozhodli skúmať alebo riešiť. Akýkoľvek systém môže byť časťou (subsystémom) širky vymedzeného systému, akýkoľvek prvok systému môžeme považovať pri bližšom skúmaní za systém. Hovoríme tomu úroveň pohľadu. [6]

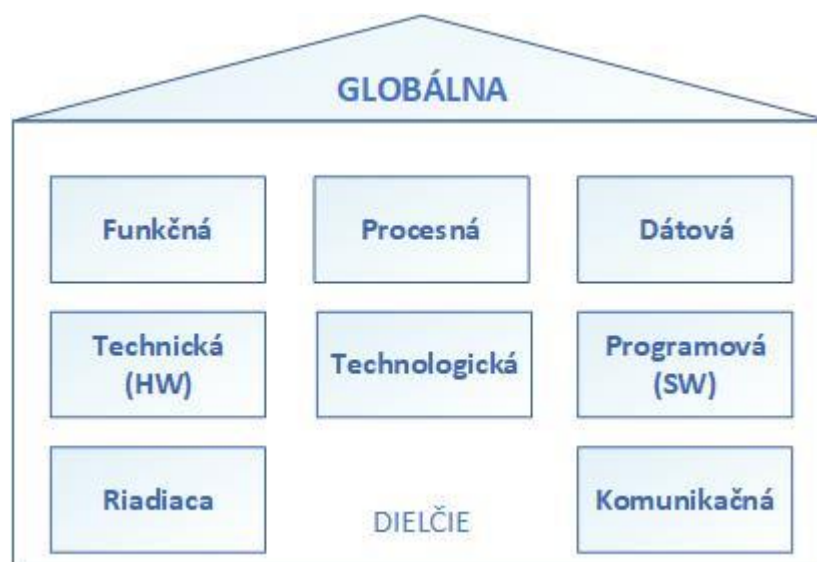
Systémom sa rozumie usporiadaná množina prvkov, spolu s ich vlastnosťami a vzťahmi medzi nimi, ktoré vykazujú ako celok určité vlastností, resp. chovanie. Ináč povedané, systém je množina vzájomne prepojených komponentov, ktoré musia pracovať dohromady pre celý systém tak, aby tento systém naplnil daný účel. To samozrejme znamená, že aj keď každý jednotlivý prvok systému je dobre navrhnutý a pracuje efektívne, je nutné aby tieto prvky pracovali dohromady, ináč systém neplní svoju funkciu. [7]

1.2 Informačný systém

Definícii pre IS existuje v rôznych literatúrach a na internete veľmi veľa. Pre účely tejto práce bude použitá definícia, ktorá je pre mňa najzrozumiteľnejšie vysvetlená, a to, že IS je súbor ľudí, technických prostriedkov a metód (programov) zabezpečujúcich zber, prenos, spracovanie, uchovanie dát, za účelom prezentácie informácií pre potreby užívateľov činných v systémoch riadenia. [7]

1.2.1 Z pohľadu architektúr

Globálna architektúra je základnou schémou, myšlienkou informačného systému. Tvoria ju jednotlivé stavebné bloky, ktoré predstavujú skupiny aplikácií vrátane ich dátových základní a technického vybavenia. Čiastkové architektúry sa potom zameriavajú na podrobnejšie návrhy IS podľa rôznych hľadísk, to znamená, že tu môžeme nájsť analógiu s plánmi rozvodu vody, elektriny a plynu v pláne domu. Na nasledujúcom obrázku č.3 je vidieť schému IS z pohľadu jednotlivých architektúr. [8]



Obrázok 3: Informačný systém z pohľadu architektúr
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 8)

Funkčná architektúra rozdeľuje IS na subsystémy, skupiny funkcií ako napr. mzdy, študenti postupnou dekompozíciou globálnej architektúry. Táto dekompozícia prebieha až k čiastkovým elementárnym funkciám. [8]

Procesná architektúra sa zameriava na popis budúceho stavu procesov v podniku so zameraním na neautomatizované činnosti a funkcie IS, ktoré sú plánovanými reakciami na udalosti, ku ktorým bude dochádzať. Cieľom tejto architektúry je pripraviť čo najefektívnejšie reakcie podniku na externé udalosti. [8]

Technická (hardwarová) architektúra určuje typy a rozmiestnenie prostriedkov výpočtovej a komunikačnej techniky. Znázorňuje sa schémou a špecifikáciou počítačových sietí, serverov, počtu koncových užívateľských počítačov a ďalších zariadení. [8]

Programová (softwarová) architektúra určuje, z akých programov, programových komponentov sa bude výsledný IS skladať a aké väzby budú medzi nimi existovať. [8]

Dátová architektúra predstavuje návrh dátovej základne organizácie. Pri návrhu sa vychádza z definície jednotlivých objektov a ich položiek a vzájomných väzieb

medzi nimi. Zvolí sa vhodný dátový model, najčastejšie relačný model a výsledkom je schéma všetkých databáz v podobe E-R diagramu. V dnešnej dobe predstavuje databázovú implementáciu. [8]

Komunikačná architektúra definuje vonkajšie rozhranie systému a jeho komunikácie s okolím. [8]

Riadiaca architektúra definuje pravidlá na základe ktorých funguje systém, štandardy, organizácia služieb užívateľom. Patrí sem aj **orgware**, teda organizačná štruktúra a pravidlá fungovania systému. [8]

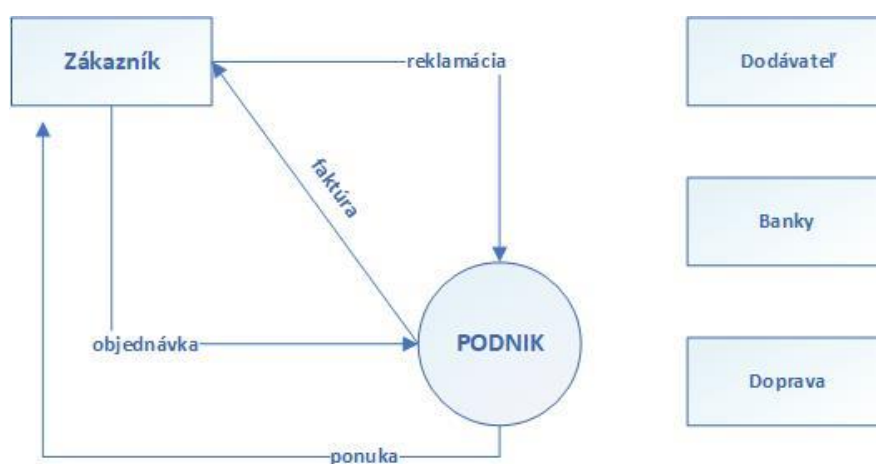
1.2.2 Z pohľadu úrovne riadenia

- **CIM** (Computer Integrated Manufacturing) je počítačom integrovaná výroba, ktorá zahŕňa priame riadenie technologických procesov. Sú to napr. NC stroje riadené počítačom, ktorý im určuje prácu vrátane dodania programov pre nich. Je to predchodca dnešného ERP.
- **ERP** (Enterprise Resource Planning) je nástupcom CIM a pokrýva celú problematiku procesov podniku od plánovania, financií, po výrobu, riadenie zdrojov, atď.
- **TPS** (Transaction Processing Systems) sú nástupcami klasických dávkových systémov, agend, ktoré sú umiestnené priamo u pracovníka. Používajú sa hlavne pre účely operatívneho riadenia.
- **MIS** (Management Information Systems) sú určené pre taktické riadenie. Svoje základy majú v účtovných a ekonomických systémoch. Vykonávajú obvykle sumarizáciu a agregáciu dát za určité obdobie.
- **DSS** (Decision Support Systems) sú systémy na podporu rozhodovania. Jedná sa o analýzy dát z MIS, ktoré sú určené pre taktické aj strategické riadenie. Často sú to úlohy s prehľadnými grafickými výstupmi.
- **ES** (Expert Systems) málo rozšírené, expertné systémy.
- **OA** (Office Automation) je automatizácia administratívy. Využíva textové editory, elektronický kalendár a poštu. Je nasadená na všetkých úrovniach riadenia.

- **EIS** (Executive Information Systems) je označenie pre IS vrcholového vedenia a umožňujú prístup k externým dátam a agregujú podnikové informácie do najvyššej úrovne.
- **EDI** (Electronic Data Interchange) predstavuje časť IS zameranú na komunikáciu podniku so zákazníkmi, s jeho okolím, bankami, atď. [8]

1.2.3 Z pohľadu okolia

Ak sa pozrieme na okolie IS, na obrázok č.4, ktoré je zachytené obvykle kontextovým diagramom, sledujeme kľúčové toky dát a úlohy mimo podniku.



Obrázok 4: Informačný systém z pohľadu okolia
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 8)

1.2.4 Životný cyklus IS

Každý informačný systém má určitý životný cyklus, ktorý sa skladá z niekoľkých fáz. Tieto fázy alebo ináč etapy životného cyklu si v krátkosti charakterizujeme.

1. **Vykonanie analytických prácí a voľba rozhodnutia** – na počiatku by mali manažéri určiť, či potrebujú nový informačný systém alebo stačí inovovať existujúci informačný systém s ohľadom na podnikovú a informačnú stratégiu. Potom je potrebné dôkladne zvážiť stav IS/ICT, hlavne vo veľkých organizáciách alebo firmách s pobočkami, kde môže existovať viacero rôznych

informačných systémov. V tejto etape by mali jasne zaznieť požiadavky na informačný systém.

2. **Výber systému a implementačného partnera** – táto fáza životného cyklu zahŕňa výber produktu ako hardware, software, infraštruktúra a služby, ktorý najlepšie odpovedá nárokom organizácie na požadovaný informačný systém. Medzi základné požiadavky by mali patriť minimálne zákazkové úpravy systému, pretože tie predstavujú dodatočné vysoké náklady a časové oneskorenie. Ďalším z faktorov je voľba vhodného dodávateľa. Dôležitú úlohu pri výbere hrajú referencie. Pri jeho voľbe je možné využiť služby poradenských spoločností z oboru. Posudzuje sa úroveň funkcionality, cena a kvalita servisných služieb. Pre najobjektívnejšie posúdenie dodávateľa a konkrétneho riešenia je potrebné spracovať zadávaciu dokumentáciu, podľa ktorej uchádzači predložia svoje ponuky. Následne sa vyberú dvaja až štyria dodávatelia, ktorých ponuky najviac odpovedajú požiadavkám firmy a tí odprezentujú svoje riešenia na základe presne definovaného zadania a časového harmonogramu. Posledným krokom v tejto etape pred finálnym rozhodnutím by mala byť referenčná návšteva u vybraných podnikov, ktoré uvažovaný IS používajú.
3. **Uzatvorenie zmluvy** – táto etapa patrí k najpodceňovanejším a najkritickejším. Dochádza k predloženiu zmluvných dokumentov (zmluvy o licenciách, implementácií a servisnej podpore) zo strany dodávateľa, ktorá sa vyznačuje špecifickou terminológiou a je preto veľmi zložitá na posúdenie. Dôležité je zmluvne ošetriť dohodu na plnenie oboch strán, špecifikáciu ceny za objednané produkty a služby, stanovenie princípov a pravidiel a sankcie za prípadne porušenie podmienok. Vzhľadom k zložitosti dokumentov je vhodné využiť ponuku poradenských a právnych služieb.
4. **Implementácia** – zahŕňa prispôbenie IS a jeho parametrizáciu aby čo najlepšie odpovedal požiadavkám organizácie. To tvorí spoločne so školením užívateľov najnákladnejšiu časť tejto etapy. Počas implementácie sú kladené vysoké nároky na dodržiavanie časového harmonogramu, plánu investícií a organizáciu pracovných tímov.
5. **Používanie a údržba** – predstavuje ostrú prevádzku IT riešení daného IS. Najdôležitejšie v tejto etape je plná funkčnosť systému a dosiahnutie

očakávaných prínosov z nasadenia IS. Preto je nutná jeho správa a údržba. Každý výpadok môže mať negatívny dopad na prevádzku organizácie. Dodávateľ predkladá podmienky poskytovania služieb v servisnej zmluve, tzv. SLA (Service Level Agreement), kde sú jasne definované merateľné podmienky poskytovaných služieb ako napr. reakčná doba, doba výpadku systému, objem transakcií, atď. V prípade nedodržania podmienok sa platia sankcie voči dodávateľovi.

6. **Rozvoj a inovácie** – v tejto etape prebieha integrovanie ďalších aplikácií do podnikového systému, ktoré detailnejšie pokrývajú kľúčové procesy za účelom získania dodatočných prínosov alebo dokonca v prípade ak pôvodný IS nedokáže zaistiť potrebnú funkčnosť v danej oblasti. IS je možné rozvíjať vertikálne a teda orientáciou na analytickú funkcionality alebo horizontálne, so zameraním na spoluprácu v dodávateľskom reťazci alebo vzťahmi so zákazníkmi. [12]

1.3 Podnikové informačné systémy

Účelom podnikových IS, respektíve cieľové chovanie je dané základnou požiadavkou podniku na súlad ICT a podnikových procesov, resp. na adekvátnu podporu podnikových procesov informačnými a komunikačnými technológiami. V súčasnej dobe je podnikový IS aj nositeľom obchodných príležitostí, novej podoby podnikania alebo zvyšovanie celkovej efektivity podniku. Prvkami podnikového IS sú ľudia, ICT a dáta. [9]

1.3.1 ERP

ERP systémy predstavujú metódu efektívneho plánovania a riadenia všetkých podnikových zdrojov vo výrobnom alebo distribučnom podniku, či dokonca v podniku zameranom na poskytovanie služieb. Tieto zdroje sú nutné k prijatiu a realizácii objednávky zákazníka vrátane následného dodania a fakturácie.

Tieto systémy tiež predstavujú softwarové nástroje používané k riadeniu podnikových dát a pomáhajú podniku v oblasti skladového reťazca, dodávateľského

reťazca, prijímania objednávok od zákazníkov, príjmu materiálu, plánovania výroby, expedície tovaru, účtovníctva, riadenia ľudských zdrojov a v ďalších podnikových funkciách. Je to v podstate balík podnikového programového systému, pomocou ktorého dokážeme automatizovať a integrovať väčšinu procesov v podniku, zdieľať spoločné dáta a praktiky naprieč celým podnikom. [10]

V ERP systémoch existujú tri základné princípy prístupu, ktorými sa zefektívni fungovanie podniku:

- a) **JIT – Just in Time** – orientuje sa na včasné dodávky tovaru alebo produktov, je označovaný za tzv. ťažný systém.
- b) **MRP II (Manufacturing Resource Planning)** – je označovaný za tzv. tlačný systém, ktorý na základe výrobkov stanovuje termíny pre objednanie materiálu.
- c) **TOC (Theory of Constrains)** – teória obmedzení, je spojením oboch predchádzajúcich princípov, plánuje podľa tzv. úzkeho miesta. [8]

Podľa pokrytia všetkých kľúčových oblasti podnikového riadenia a v závislosti na úrovni podpory integrácie podnikových procesov rozdeľujeme ERP systémy na nasledujúce tri skupiny:

- 1) **All-in-one** – Komplexné ERP systémy, ktoré ponúkajú základné aplikačné moduly schopné riadiť ekonomiku, logistiku, výrobu a personalistiku. Podľa špecifických potrieb zákazníka ponúkajú ďalšie moduly, ktoré funkcionality celého riešenia dostatočne rozšíria a vytvoria tak unikátny systém, ktorý dokáže pokrývať špecifiká výrobných či obchodných aktivít daného podniku či inštitúcie. Patria medzi veľmi vyhľadávané systémy. [11, 12]
- 2) **Best-of-Bread** – Tieto systémy sa oproti komplexným ERP systémom orientujú na špecifické procesy alebo obory a nemusia pokrývať všetky kľúčové procesy. Väčšinou sú ponúkané dodávateľmi, ktorí sa dlhodobo venujú dodávkam informačných systémov v úzkom obore (napr. zdravotníctvo, automobilový priemysel, hospodárstvo). Výhodou je špičková detailná funkcionality alebo špecifické odborové riešenia. Nevýhodou je ťažšia koordinácia procesov, nekonzistentnosť v informáciách a nutnosť riešenia viacerých IT projektov. [11, 12]

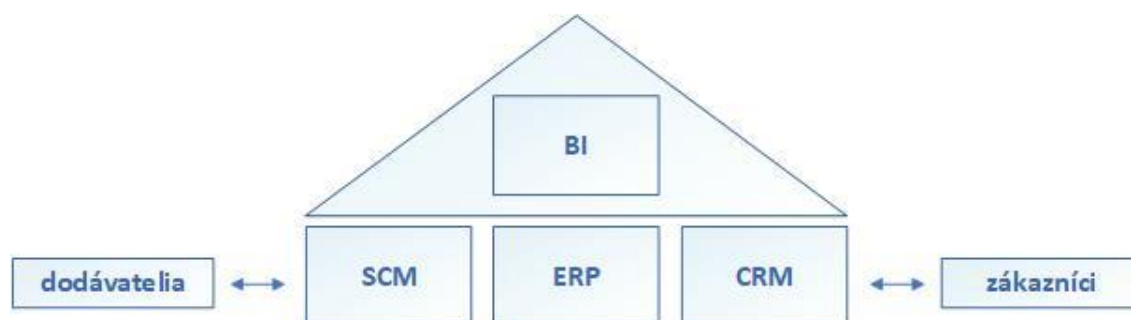
- 3) **Lite ERP** – Odlahčená verzia štandardného ERP zameraná na trh malých a stredne veľkých firiem s obmedzeným počtom aplikačných modulov a ich funkcionalitou. Ich funkcie a počet ponúkaných modulov však neustále rastie. Tieto systémy pre stredné a malé podniky a organizácie ponúkajú štandardné ERP riešenia za prijateľnú cenu. [11, 12]

V neposlednej rade ERP predstavuje jadro podnikového informačného systému, ktoré spolu s aplikáciami SCM, CRM a BI tvorí rozšírené ERP, resp. ERP II. [10]

Pre rozširujúce sa ERP je možné vysledovať hlavné smery v nasledujúcich troch hlavných oblastiach:

- **SCM (Supply Chain Management)** – riadenie dodávateľského reťazca
- **CRM (Customer Relationship Management)** – riadenie vzťahu so zákazníkmi
- **BI (Business Intelligence)** – manažérsky informačný systém [10]

Vzájomný vzťah kľúčových aplikácií ERP II je ťažké znázorniť, ale zjednodušene pre predstavu je schéma znázornená na nasledujúcom obrázku č.5.



Obrázok 5: Symbolická schéma rozšíreného ERP
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 10)

1.3.2 CRM

CRM (Customer Relationship Management) môžeme definovať ako formu a spôsob správania sa organizácie vo vzťahu k zákazníkovi. Jedná sa o stratégiu zameranú na uspokojovanie potrieb zákazníka. Nejedná sa o automatizáciu firemných procesov a transakcií, ale o schopnosť pružne reagovať na stále sa meniace konkurenčné

prostredie vo vzťahu k zákazníkom. Podľa väčšiny manažérov je riadenie vzťahu so zákazníkmi komplexná záležitosť, ktorá by mala zaistiť hlavne nápravu procesov vzťahov firmy s jej zákazníkmi. [11]

Hlavným prínosom CRM je poskytovať dáta, resp. informácie, ktoré sú podkladom pre aktívne riadenie a pre prípadnú zmenu vlastnej podnikateľskej činnosti firmy. Zjednodušene môžeme povedať, že CRM je správa informácií o zákazníkoch (identifikácia a práca s týmito údajmi), rozhodovanie o klientoch (pochopenie ich správania sa a možnosť kvalifikovane ho predvídať) a riadenie interakcií so zákazníkmi (zaistenie funkčnosti celého systému). [11]

CRM poskytuje štyri základné spôsoby uplatnenia:

- **Aktívne CRM** – jeho základom je aktívna centralizovaná databáza, ktorá podobne ako ERP podporuje automatizáciu procesov.
- **Operatívne CRM** – poskytuje podporu podnikovým procesom tzv. „front office“ a zahŕňa predaj, marketing a služby. Každá interakcia so zákazníkom je pridaná do jeho histórie kontaktov a v prípade potreby vhodnej informácie môže každý pracovník z tejto databázy čerpať.
- **Kooperačné CRM** – zahŕňa priamu interakciu so zákazníkom a rôzne komunikačné kanály ako je nie len internet, ale aj napr. automatizované hlasové odpovede. Cieľom môže byť znižovanie nákladov a zlepšenie poskytovaných služieb.
- **Analytické CRM** – analyzuje zákaznícke dáta z rôznych pohľadov, napr. navrhovanie a realizácia cielených marketingových kampaní vedúcich k ich vyššej efektívnosti. [10]

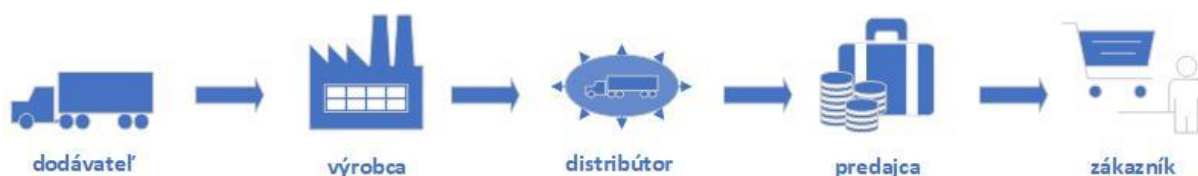
1.3.3 SCM

SCM (Supply Chain Management) ako bolo vyššie spomenuté, je riadenie dodávateľského reťazca a predstavuje súbor nástrojov a procesov, ktoré slúžia k optimalizácii riadenia a k maximálnej efektívnosti prevádzky všetkých prvkov (článkov) celého dodávateľského reťazca s ohľadom na koncového zákazníka. SCM je konkrétnym príkladom vzájomného prepojenia dodávateľov s odberateľmi na báze informačných a komunikačných technológií. Partneri môžu v rámci reťazca

prostredníctvom prepojenia a výmeny informácií spolupracovať, plánovať a koordinovať celkový postup, zdieľať informácie tak, aby sa v dôsledku toho zvýšila akcieschopnosť celého reťazca. [10]

SCM má päť nasledujúcich komponentov:

- a) **Plán (plan)** – predstavuje strategickú časť SCM nutnú k riadeniu všetkých zdrojov smerom k naplneniu požiadaviek zákazníka na výrobok alebo službu.
- b) **Nákup (source)** – jedná sa o výber dodávateľa materiálu, resp. služieb, potrebných pre realizáciu vlastnej produkcie. Jeho súčasťou je ocenenie dodávky, dodacie a platobné podmienky a následné monitorovanie tohto vzťahu vrátane jeho zlepšovania.
- c) **Výroba (make)** – výroba, rozvrhovanie činností a operácií nutných pre výrobu, testovanie, balenie a prípravu expedície. Patrí k najnáročnejším častiam reťazca na meranie kvality, výstupov výroby a produktivity zamestnancov.
- d) **Expedícia (deliver)** – označovaná ako logistika, koordinuje príjem zakaziek od zákazníka, využíva sklady a transportné možnosti k tomu aby dodala produkt zákazníkovi. Zaisťuje tiež systém fakturovania a platenia.
- e) **Reklamácia (return)** – zaisťuje príjem nesprávneho tovaru od zákazníka a pomáha zákazníkom, ktorí majú s dodávkou produktov problém. [10]



Obrázok 6: Schéma väzby dodávateľského reťazca
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

1.3.4 BI

Business Intelligence (BI) predstavuje sadu konceptov a metód určených pre skvalitnenie rozhodovacích procesov podniku. Je to tiež výraz pre procesy, znalosti, aplikácie, platformy, nástroje, technológie, ktoré podporujú pochopenie dátam, ich

vzťahom a trendom. BI poskytuje podnikom prostriedky pre analýzu a zber dát, ktoré uľahčujú reporting, dopytovanie a ostatné analytické činnosti. [10]

Základným cieľom je eliminácia nedostatkov transakčných IS a vytvorenie lepších predpokladov pre skvalitnenie riadenia firmy. Medzi prínosy aplikácií BI patria produkty pre zlepšenie kvality a výkonnosti riadenia podniku a zvýšenie konkurencieschopnosti podniku. Sú určené hlavne pre top management, analytikov a plánovačov špecialistov. [10]

SW produkty BI poskytujú užívateľom:

- **Aktuálne informácie** – o stave dodávateľov, odberateľov, predajov, skladov, atď. bez čakania na spracovanie príslušných periodických uzávierok v transakčných systémoch.
- **Nezávislosť** – pretože odstraňujú nutnosť zisťovať informácie skrz viacero úrovni riadenia, kde môže dochádzať k nežiadúcemu šumu.
- **Pružnosť** – pri opytovaní informácií, ktoré nejde špecifikovať dopredu alebo by to nebolo efektívne. [10]

1.4 Cloud computing

Tento pojem už nie je v dnešnej dobe ničím novým a prekvapujúcim obzvlášť v oblasti informačných technológií. Cloud computing je poskytovanie výpočtových služieb vrátane serverov, úložísk, databázy, sieti, softwaru, analytických nástrojov a inteligentných funkcií, cez internet (cloud) a ponúka rýchlejšie inovácie, flexibilitu prostriedkov a cenové výhody. Väčšinou to funguje tak, že sa platí iba za cloudové služby, ktoré sa skutočne využijú, čo pomáha značne znížovať náklady na prevádzku a efektívnejšie prevádzkovať infraštruktúru. [13]

Existujú tri spôsoby nasadenia cloudových služieb:

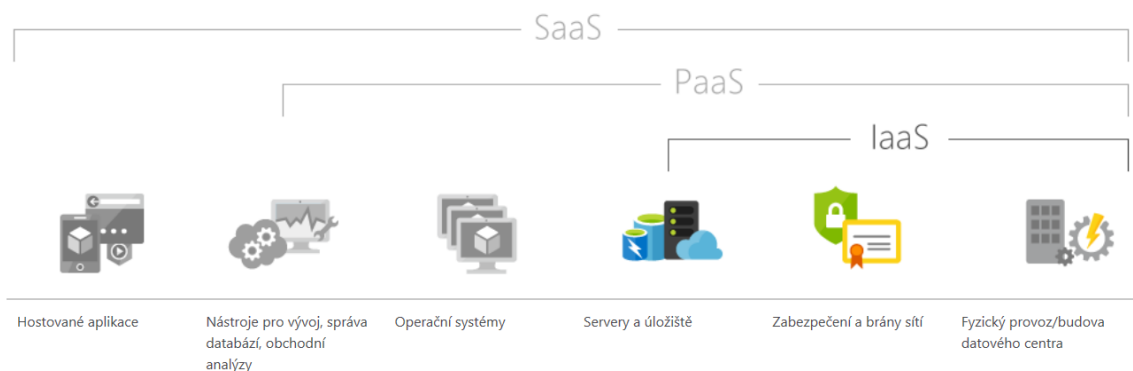
- a) **Verejný cloud** – tieto cloudy sú vlastnené a prevádzkované inými poskytovateľmi cloudových služieb, ktorí dodávajú svoje výpočtové prostriedky ako sú servery a úložisko, cez internet. Užívatelia k týmto službám prístupujú

a spravujú svoj účet pomocou webového prehliadača. K poskytovateľom verejného cloudu patrí napr. Microsoft Azure.

- b) **Privátny cloud** – jedná sa o cloud, ktorý je používaný v rámci jednej spoločnosti a je umiestnený v miestnom dátovom centre spoločnosti. Služby a infraštruktúra sa spravujú v privátnej sieti.
- c) **Hybridný cloud** – ako názov napovedá, ide o kombináciu verejného a privátneho cloudu, ktoré sú technologicky prepojené aby medzi nimi bolo možné zdieľať dáta a aplikácie. [13]

Typy cloudových služieb:

- **IaaS** (Infrastructure as a Service) – „Infraštruktúra ako služba“ je najzákladnejšou kategóriou služieb cloudu. Pomocou IaaS sa prenajíma IT infraštruktúra ako napr. virtuálne počítače a servery, úložisko, siete a operačné systémy od poskytovateľa na báze priebežných platieb.
- **PaaS** (Platform as a Service) – „Platforma ako služba“ odkazuje na služby, ktoré sa využívajú na vývoj, testovanie, doručovanie a správu SW aplikácií a je navrhnutá tak, aby uľahčovala vývojárom rýchle vytváranie webových alebo mobilných aplikácií bez ďalších starostí.
- **SaaS** (Software as a Service) – „Software ako služba“ doručuje SW aplikácie cez internet na vyžiadanie a obvykle na základe predplatného. Užívatelia sa k aplikáciám pripojujú cez internet pomocou webového prehliadača. Príkladom je napr. MS Office 365 (používanie cez web). [13]



Obrázok 7: Schéma jednotlivých typov cloudu
(Zdroj: prevzaté z: 13)

Najväčšie výhody cloud computingu:

- **Náklady** – šetria sa počiatočné náklady potrebné na nákup hardwaru a softwaru a na vytvorenie dátového centra od stojanov na servery, cez disky, zdroje nepretržitého napájania až po klimatizáciu potrebnú na chladenie. V neposlednom rade IT pracovníci potrebujú na správu tejto infraštruktúry predstavujú takisto nemalé náklady.
- **Globálny rozmer** – jedná sa o schopnosť elastickej škálovateľnosti, čo znamená dodanie podľa potreby vhodného množstva IT prostriedkov, napr. viac alebo menej výpočtového výkonu alebo úložiska z vhodnej geografickej polohy.
- **Rýchlosť** – služby cloud computingu sú väčšinou samoobslužné a ak užívateľ disponuje rýchlym internetom, tak sa k svojim dátam dostane na pár kliknutí behom minút aj keď sú uložené na druhom konci sveta.
- **Výkon** – poskytovatelia cloudu pravidelne upgradujú dátové centrá na najmodernejšie generácie rýchleho a efektívneho výpočtového hardwaru, čo prináša mnoho výhod oproti jednému podnikovému dátovému centru, čo sa týka zníženej sieťovej latencie aplikácií alebo cenová výhoda.
- **Produktivita** – ušetrí sa čas, ktorý by bol vynaložený na správu hardwaru miestneho dátového centra na dôležitejšie obchodné ciele.
- **Spoľahlivosť** – uľahčujú a znižujú sa náklady pri zálohovaní dát, zotavení po havárii a zaistení prevádzkovej kontinuity, pretože dáta je možné zrkadliť vo viacerých redundantných lokalitách v rámci siete poskytovateľa.
- **Zabezpečenie** – v dnešnej dobe mnoho poskytovateľov cloudu ponúka širokú škálu zásad a zabezpečenia, technológií a kontrolných prvkov, ktoré zvyšujú bezpečnosť a pomáhajú tak chrániť dáta, aplikácie a infraštruktúru pred potencionálnymi hrozbami. [13]

Najväčšou nevýhodou je možné riziko odcudzenia alebo zneužitia dát v prospech tretej osoby a v neposlednej rade strata súkromia každého, kto cloud používa, pretože ak tam niečo ukladáme, tak je to uložené u poskytovateľa v úložisku, ktorý k tomu má prístup a my pri používaní danej služby za cloud súhlasíme s podmienkami používania a s možným rizikom spomínaných hrozieb. [13]

1.5 Analýzy a metódy použité v práci

V tejto časti kapitoly sú vypracované analýzy a metódy potrebné ako základ pre vytvorenie kvalitnej analýzy súčasného stavu a neskôr pre praktické použitie v návrhovej časti práce.

1.5.1 Analýza vonkajšieho prostredia

Analýza vonkajšieho prostredia sa zameriava predovšetkým na faktory pôsobiace v okolí podniku, ktoré ovplyvňujú alebo môžu v budúcnosti významne ovplyvňovať jeho strategické postavenie.

a.) Analýza SLEPTE

Táto analýza patrí k analytickým technikám a používa sa na vykonanie strategickej analýzy okolitého prostredia organizácie. Skratka SLEPTE vznikla z počiatkových písmen jednotlivých faktorov, z ktorých sa táto analýza skladá. Jedná sa o vonkajšie faktory, konkrétne sociálne, legislatívne, ekonomické, politické, technologické a ekologické.

Cieľom tejto analýzy je identifikovať pre každú jednotlivú skupinu faktorov tie najdôležitejšie javy, udalosti, rizika a vplyvy, ktoré buď ovplyvňujú alebo budú ovplyvňovať danú organizáciu. Používa sa ako súčasť metód v oblasti analýzy dopadov a taktiež ako vstup vonkajšieho prostredia do SWOT analýzy.

Skladá sa z týchto faktorov:

- **S – Social** (sociálne) → postoj a život obyvateľstva a jeho štruktúra. Sociálne zmeny dovnútra organizácie, zmeny v demografickej štruktúre. Súčasťou sú aj kultúrne vplyvy lokálne, národné, regionálne a svetové
- **L – Legal** (legislatívne) → vplyvy týkajúce sa národnej, európskej a medzinárodnej legislatívy
- **E – Economical** (ekonomické) → zhodnotenie stavu ekonomiky, pôsobenie a vplyv miestnej, národnej a svetovej ekonomiky. Patrí sem tiež miera ekonomického rastu, úroková miera, miera inflácie, daňová politika a zmenný kurz.

- **P – Political** (politické) → stabilita zahraničnej a národnej politickej situácie
 - **T – Technological** (technologické) → predvídavosť vývoja smeru technického rozvoja a dopady existujúcich, nových a vyspelých technológií na podnik.
 - **E – Ecological** (ekologické/environmentálne) → tieto faktory zohľadňujú miestnu, národnú a svetovú situáciu životného prostredia a otázky ich riešenia.
- [14]

b.) **PORTEROVA analýza konkurenčných síl**

Porterov model konkurenčných síl je odpoveďou na otázku, aké vonkajšie sily ovplyvňujú podnikanie firiem a pojednáva o piatich faktoroch, ktoré by mal každý podnik pred vstupom na trh daného odvetvia zanalyzovať, pretože tie vypovedajú o príťažlivosti daného odvetvia. Konkurenčné sily bezprostredne ovplyvňujú konkurenčnú pozíciu a úspešnosť podniku. Jedná sa o spôsob analýzy odvetvia a jeho potenciálnych rizík.[15, 16]

Strategická pozícia podniku je určovaná pôsobením spomínaných piatich síl v okolí podniku. Tento model je veľmi často používaný pri analýze mikro okolia podniku.

Analyzuje týchto päť konkurenčných síl:

- Konkurenčnú rivalitu (existujúci konkurenti)
- Hrozbu vstupu nových konkurentov na trh (potenciálni konkurenti)
- Vyjednávaciú silu dodávateľov (dodávatelia)
- Vyjednávaciú silu kupujúcich (zákazníci)
- Hrozbu vzniku substitútov (substitúty)[15, 16]

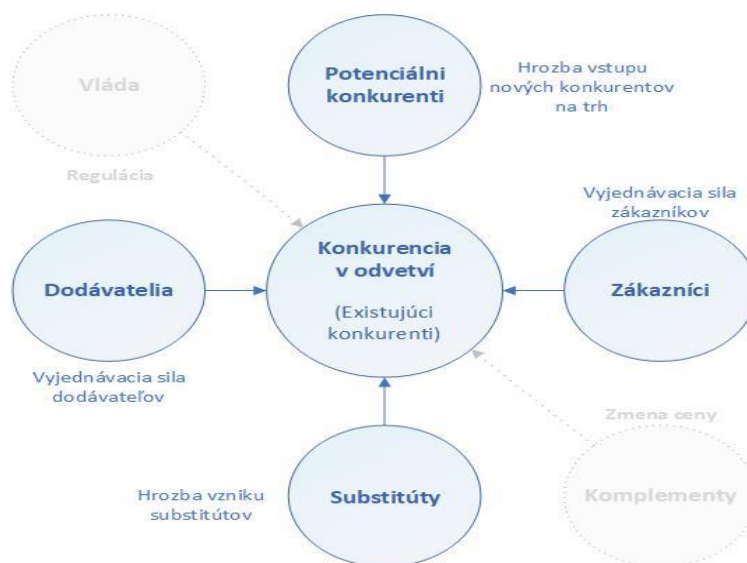
Konkurenčná rivalita – ak na trhu pôsobí veľké množstvo silných konkurentov, odvetvie sa už neradí medzi atraktívne. Rivalita sa zvyšuje, ak odvetvie stagnuje alebo sa znižuje, pretože podniky môžu získať vyšší podiel na trhu na úkor konkurentov. Naopak, rivalita sa znižuje, ak konkurenti javia veľký záujem o zotrvanie na trhu.

Potenciálni konkurenti – Potenciálnych konkurentov predstavujú firmy, ktoré môžu ich vstupom na trh daného odvetvia ohroziť situáciu existujúcich firiem v danom odvetví. Tým pádom je ohrozená ziskovosť firiem po vstupe potenciálnych konkurentov na trh. Najatraktívnejší trh z hľadiska ziskovosti je ten, ktorého vstupné bariéry sú vysoké a výstupné nízke.

Dodávatelia – Odvetvie nie je lákavé, ak dodávateľské firmy môžu zvyšovať ceny či znižovať kvalitu a množstvo dodávok. Vyjednávacía sila dodávateľov rastie ak poskytujú špecifické jedinečné výrobky a vedia, že sú jediným dodávateľom daného produktu pre odberateľov.

Kupujúci (zákazníci) – Trh nie je príťažlivý, ak zákazníci majú veľkú moc pri vyjednávaní a snažia sa znižovať ceny, vyžadovať lepšiu kvalitu služieb, porovnávajú konkurentov medzi sebou, čím sa znižuje zisk predávajúceho. Sila zákazníkov sa zvyšuje ak výrobky nie sú diferencované a ak je zákazník citlivý na cenu vzhľadom k jeho príjmom.

Substitúty – predstavujú podobné produkty, ktoré môžu slúžiť k rovnakému alebo podobnému účelu ako produkty z tohto odvetvia. Limitujú ich potenciálne ceny a zisk na trhu. [15]



Obrázok 8: Porterov model piatich síl
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 15)

1.5.2 Analýza vnútorného prostredia

Hlavnou myšlienkou analýzy vnútorného prostredia firmy je vykonať objektívne zhodnotenie postavenia firmy v súčasnosti. Jej snahou je rozpoznať a určiť v čom je organizácia dobrá a čo sú jej slabé stránky.

a.) Analýza McKinsey 7S

Model McKinsey 7S sa skladá zo siedmich faktorov ovplyvňujúcich prostredie vo vnútri firmy. Medzi hlavné faktory úspechu patrí stratégia a štruktúra firmy, spolupracovníci vo firme, ich schopnosti, štýl riadenia, zdieľané hodnoty, systémy a postupy vo firme. Jednotlivé faktory 7S sú popísané nižšie. [17]

Stratégia – Stratégia firmy je charakterizovaná dlhodobou orientáciou firmy, dlhodobým zameriavaním sa na smerovanie firmy k jednému cieľu alebo k množine cieľov a konkrétnymi možnosťami firmy v danom prostredí, ktoré dovoľuje tieto ciele uskutočňovať. Obvykle vychádza z vízie firmy a z konkrétneho poslania firmy. [17]

Štruktúra – hlavným cieľom organizačnej štruktúry je optimálne rozdelenie úloh, kompetencií a právomoci medzi pracovníkmi. Predstavuje spôsob organizácie obchodných divízií a jednotiek. Zo štruktúry je jasné, kto je komu nadradený a kto sa komu zodpovedá. Je to organizačný model firmy. [17]

Systém – patria sem procesy a postupy, ktoré odhaľujú každodenné obchodné činnosti a spôsoby prijímania rozhodnutí. Systémy sú oblasťou podniku, ktorá určuje spôsob podnikania a mala by byť hlavným zameraním manažérov v priebehu organizačných zmien. [18]

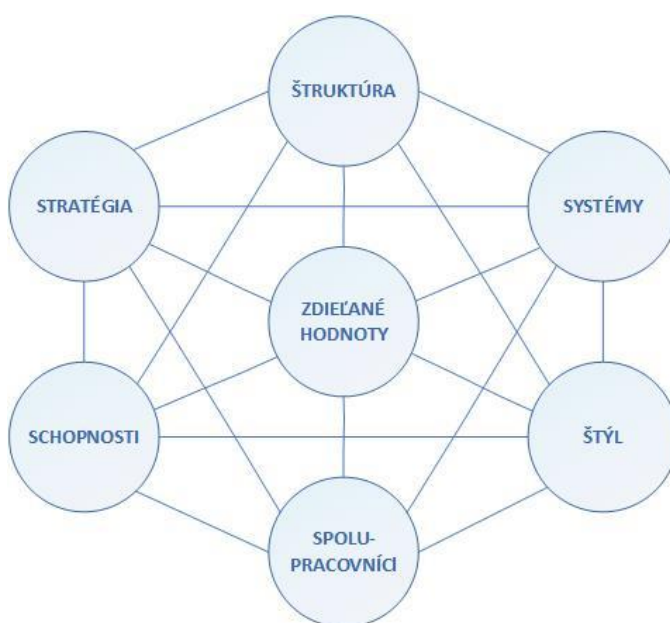
Štýl – predstavuje spôsob, akým je spoločnosť riadená manažérmi na najvyššej úrovni, ako komunikujú, aké kroky podnikajú a ich symbolickú hodnotu. V podstate je to štýl riadenia vedúcich pracovníkov spoločnosti. [18]

Spolupracovníci – hlavným zdrojom zvyšovania výkonnosti firmy sú ľudia. Každý úspešný manažér by mal ovládať umenie vhodne jednať so spolupracovníkmi, ktorí sú tiež hlavným prevádzkovým rizikom firiem. Je potrebné dostatočne motivovať

spolupracovníkov, ako manažérov, tak výkonných pracovníkov, podporovať stmelovanie kolektívu a vnútornú kultúru firmy. [17]

Schopnosti – jedná sa o určité znalosti, zručnosti a skúsenosti zamestnancov. Vo firme by mal byť tlak na rozvoj nie len technickej a výrobnjej kvalifikácie personálu, ale aj na manažérov, ktorí dokážu zvýšiť ekonomickú, právnu a informatickú gramotnosť personálu celej firmy. Jedným z kľúčov úspechu je schopnosť rýchle sa adaptovať. [17]

Zdieľané hodnoty – sú jadrom modelu 7S a jedná sa o normy a štandardy, ktoré usmerňujú správanie zamestnancov a konanie spoločnosti. Vytvárajú firemnú kultúru, ktorá je súhrnom predstáv, mýtov, prístupov a hodnôt vo firme všeobecne zdieľaných a relatívne dlhodobo udržiavaných. [17]



Obrázok 9: Schéma McKinsey 7S
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 17)

1.5.3 Analýza SWOT

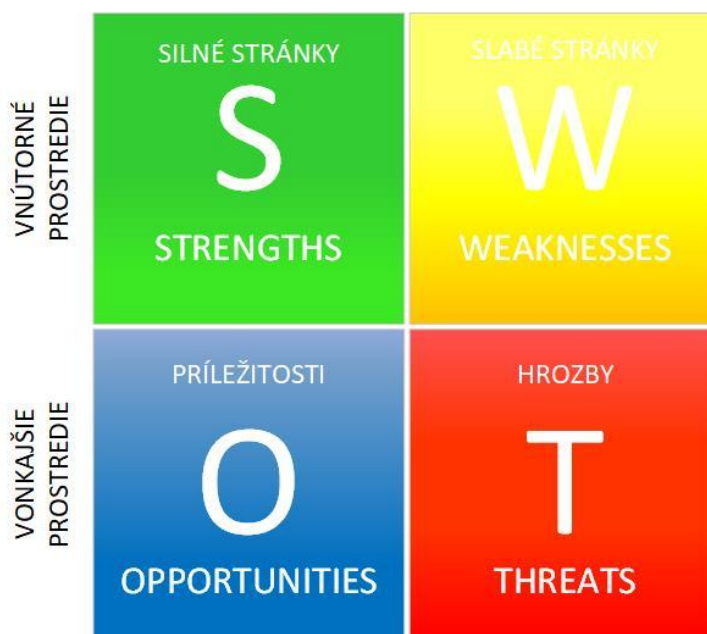
Analýza SWOT je jednou z najznámejších a najpoužívanějších analytických metód. SWOT je akronym anglických slov: S – Strengths (silné stránky), W – Weaknesses (slabé stránky), O – Opportunities (príležitosti), T – Threats (hrozby). Podľa definície sú silné a slabé stránky považované za vnútorné faktory, nad ktorými

máme určitú mieru kontroly. Príležitosti a hrozby sú podľa definície považované za vonkajšie faktory, nad ktorými nemáme v podstate žiadnu kontrolu. [19]

SWOT je dôležitým nástrojom pre audit a analýzu celkovej strategickej pozície podniku a jeho prostredia. Jeho kľúčovým účelom je identifikácia stratégií, ktoré vytvoria firemný špecifický business model, ktorý najlepšie zladí zdroje a schopnosti organizácie s požiadavkami prostredia v ktorom firma pôsobí. Stavia silné a slabé stránky organizácie alebo jej časti proti identifikovaným príležitostiam a hrozbám, ktoré vyplývajú z okolia a vymedzuje pozíciu organizácie alebo jej časti ako východisko pre definovanie stratégií ďalšieho rozvoja. [15, 19]

Spomínaná analýza môže byť využitá k jednému, či viacerým účelom. Štandardne je to podklad pre generovanie alternatív stratégií za využitia matice SWOT, ktorú vidíme na obrázku č.10, ďalej ju môžeme využiť aj na účely ako:

- Podklad pre definovanie vízie
- Identifikáciu kritických oblastí
- Podklad pre sformulovanie strategických cieľov [15]



Obrázok 10: SWOT analýza
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa 19)

1.5.4 Analýza HOS8

Táto analýza sa skladá z ôsmich oblastí a spočíva v ohodnotení úrovne jednotlivých oblastí, ktoré predstavujú samotné zložky informačného systému. Cieľom tejto metódy je posúdenie kľúčových oblastí IS firmy a zistiť, či všetky tieto oblasti sú na rovnakej alebo približne rovnakej úrovni. Nevyváženosť týchto častí väčšinou vedie k neefektívnosti celého systému, pretože náklady sú vždy vyššie ako u vyváženého systému. [8]

Oblasti hodnotenia IS metódou HOS 8:

- **HW – hardware** – skúma sa fyzické vybavenie v porovnaní s jeho bezpečnosťou, spoľahlivosťou a použiteľnosťou so softwarom.
- **SW – software** – zahŕňa skúmanie programového vybavenia, jeho funkcií, jednoduchosť jeho používania a ovládania.
- **OW – orgware** – zahŕňa pravidlá pre prevádzku IS a doporučené pracovné postupy.
- **PW – peopleware** – zahŕňa skúmanie užívateľov IS vo vzťahu k rozvoji ich schopností, k ich podpore pri používaní IS a vnímanie ich dôležitosti. Cieľom metódy HOS 8 nie je hodnotiť odborné kvality užívateľov či mieru ich schopností.
- **DW – dataware** – skúma dáta, ktoré sú uložené a používané v IS vo vzťahu k ich dostupnosti, správe a bezpečnosti. Cieľom nie je hodnotiť množstvo dát uložených v IS či ich presnosť, ale to, akým spôsobom ich môže užívateľ využívať a akým spôsobom sú spravované.
- **CU – customers** – v oblasti zákazníkov sa skúma, čo má IS zákazníkom poskytovať a ako je táto oblasť riadená. Cieľom tejto oblasti nie je skúmať spokojnosť zákazníkov so stavom IS, ale spôsob riadenia tejto oblasti v spoločnosti.
- **SU – suppliers** – v tejto oblasti sa skúma, čo IS vyžaduje od dodávateľov a ako je táto oblasť riadená. Cieľom tejto oblasti nie je skúmanie spokojnosti podniku s existujúcimi dodávateľmi, ale spôsob riadenia IS vzhľadom k dodávateľom.

- **MA – management IS** – skúma riadenie IS vo vzťahu k informačnej stratégii, vnímania koncových užívateľov IS a dôslednosti uplatňovania stanovených pravidiel. Metóda HOS 8 si nekladie za cieľ skúmať v tejto oblasti znalosti managementu IS. [8]

1.5.5 Lewinov model zmeny

Tento model patrí medzi najznámejšie modely zmien v organizácií. Vyvinul ho Kurt Lewin a predstavuje veľmi jednoduchý a praktický model pre pochopenie procesu zmien. Zahŕňa tri fázy zmien: rozmrazenie, zmenu a zamrazenie.

- **Rozmrazenie** – prvou fázou modelu je rozmrazenie. Je to časť procesu, kde je nutné oznámiť, prečo je táto zmena nevyhnutná a zahŕňa prípravu organizácie na akceptovanie tejto zmeny, ktorá si vyžaduje zrušenie alebo nahradenie existujúceho stavu. Kľúčom k tomu je poukázanie na to, prečo súčasný spôsob práce nemôže pokračovať.
- **Zmena** – predstavuje druhú fázu modelu. V tejto časti si obvykle ľudia začínajú zvykať na to, že sa veci budú líšiť. Aby zamestnanci akceptovali zmenu a prispeli k jej úspechu, je dôležité pripomínať, že táto zmena prinesie prospech zúčastneným, aby ju podporovali.
- **Zamrazenie** – poslednou fázou modelu je zamrazenie. Je to fáza, v ktorej je uskutočnená zmena zavedená a stáva sa súčasťou kultúry organizácie. V tejto fáze je dôležité zabezpečiť školenie a podporu, ktorú pracovníci potrebujú. [20]

1.5.6 Metóda PERT

Metóda PERT je jednou zo štandardných metód sieťovej analýzy. Táto metóda je zovšeobecnením metódy CPM a používa sa pri riadení zložitejších akcií, ktoré majú stochastickú povahu. Dobu trvania každej čiastkovej činnosti chápeme ako náhodnú premennú s určitým rozložením pravdepodobností a volíme ju ako optimistickú, pesimistickú a reálnu.

Cieľom modelu PERT je také usporiadanie činností, ktoré by zaistilo dodržanie termínov dokončenia projektu s dostatočne vysokou pravdepodobnosťou. Doba trvania činností nie je dopredu známa, ale je daná s určitou pravdepodobnosťou. Táto doba

trvania nie je konštantou ale náhodnou veličinou s určitým rozdelením pravdepodobnosti.

V praxi táto metóda môže slúžiť ako sieťová analýza pre odhad doby trvania projektu v rámci riadenia projektov a predovšetkým v oblasti logistiky a dopravy. [21]

1.5.7 Metóda RIPRAN

Metóda RIPRAN sa používa ako empirická metóda pri analýze rizík projektov. Vychádza z procesného pojatia analýzy rizika a chápe ju ako proces. Akceptuje tiež filozofiu riadenia kvality (TQM) a preto obsahuje činnosti, ktoré zaisťujú kvalitu procesu analýzy rizika podľa normy ISO 10006 Systémy managementu akosti. Metóda rešpektuje zásady pre Risk Project Management, popísané v materiáloch PMI (Project Management Institute) a IPMA (International Project Management Association). [22]

Je to metóda zameraná hlavne na spracovanie analýzy rizika projektu, ktorú je nutné vykonať ešte pred jeho vlastnou implementáciou. Dá sa využiť vo všetkých fázach projektu. Táto metóda nerieši proces monitorovania rizík v projekte. [22]

Skladá sa zo štyroch základných krokov:

- Identifikácia nebezpečia projektu
- Kvantifikácia rizík projektu
- Reakcia na rizika projektu
- Celkové posúdenie rizík projektu [23]

2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto kapitole budem rozoberať možné riešenia návrhov na zlepšenie momentálnej situácie súčasného stavu informačného systému v organizácii s ohľadom na analýzu súčasnej situácie organizácie a teoretických východísk práce z kapitoly 1. Výsledkom bude komplexné a plne funkčné riešenie, pre ktorého nasadenie sa podnik môže rozhodnúť.

2.1 Predstavenie spoločnosti

Firma ma dlhoročnú tradíciu na českom trhu. Zameriava sa predovšetkým na dodávanie outsourcingových služieb v oblasti informačných technológií klientom po celom svete. Pre ich zákazníkov firma analyzuje neustále súčasný servis a hľadá možnosti a priestor pre zlepšenie a implementáciu strategických technológií. Jedná sa predovšetkým o cloudové riešenia a analýzu dát. Čo sa týka inovácií a implementácií, tie sú stále v centre záujmu firmy. Firma je držiteľom viacerých patentov a v posledných rokoch sa jej podarilo prihlásiť ďalšie objavy, ktoré prihlásila do patentového riadenia.

Spoločnosť taktiež spolupracuje s miestnymi univerzitami a strednými školami a pripravuje pre nich rôzne vzdelávacie a náučné projekty, či už v rámci vzdelávania vo forme prednášok alebo praktických workshopov na rôzne zaujímavé témy z oblasti informačných technológií. Aj kvôli tomu spolupracuje so študentmi a pravidelne ponúka príležitosti pre mladých študujúcich ľudí formou stáže, kde vo viacerých prípadoch ak je spokojnosť na oboch stranách, tak je firma otvorená aj možnosti zamestnania šikovných študentov po skončení stáže.

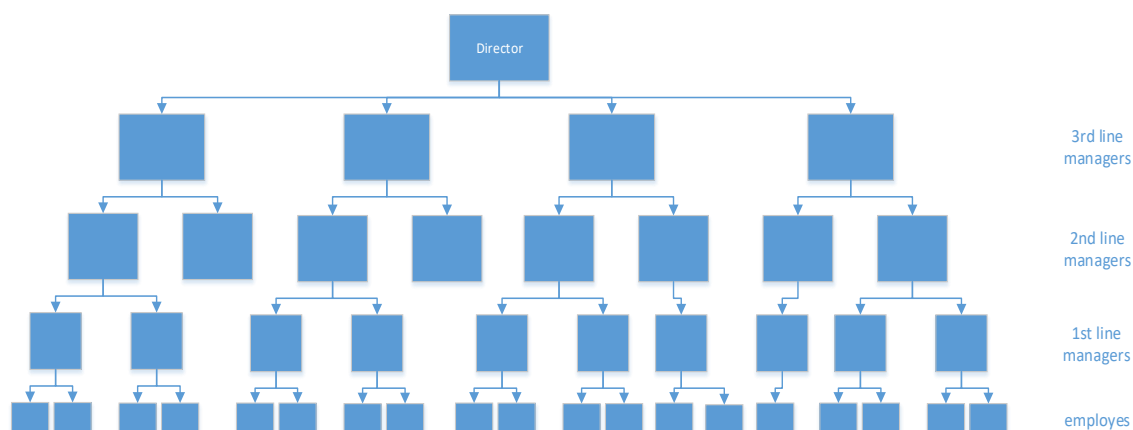
Okrem iného sa firma zúčastňuje alebo priamo organizuje rôzne dobrovoľnícke akcie a v roku 2018 sa podieľala s neziskovými organizáciami na takmer 70 projektoch. Hlavným stredom záujmu sú profesijné dobrovoľníctva, na ktorých samotní dobrovoľníci využívajú odborné znalosti a skúsenosti, ktoré predávajú komunite, hlavne študentom základných a stredných škôl. Zameriavali sa tam v rámci workshopov okrem iného aj na bezpečné chovanie na internete.

V rámci svojich obchodných činností presadzuje tiež ochranu životného prostredia. Medzi hlavné ciele patrí zabezpečenie pracovného prostredia a programy pre ochranu životného prostredia.

Spomínaná spoločnosť patrí k vedúcim spoločnostiam v oblasti poskytovania IT služieb a poradenstvá. Jedná sa o americkú medzinárodnú technologickú spoločnosť s hlavným sídlom v štáte New York, Spojené štáty americké. Spoločnosť má pobočky vo viac než 170 krajinách sveta. Má viac než storočnú tradíciu v inováciách, ktoré menia náš svet. Radí sa samozrejme k veľkým podnikom. Firma sa okrem vyššie spomínaných sústreďí na predaj širokého spektra IT technológií od serverov a systémov pre ukladanie dát až po software a IT služby vrátane konzultačných. K hlavným cieľom spoločnosti patrí poskytovanie komplexných služieb systémového integrátora a presadzovanie výhod elektronického obchodu do každodenného života firiem, vrátane zaistenia chytrých riešení smerujúcich k trvalej udržateľnosti.

2.2 Organizačná štruktúra

Firma využíva hierarchickú organizačnú štruktúru.



Obrázok 11: Organizačná štruktúra firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.3 Predmet podnikania

- Poskytovanie služieb strategického outsourcingu = podpora vzdialených serverov a aplikácií
- Systémy pre ukladanie dát
- Cloudové obchodné riešenia
- Vývoj a inovácia aplikácií
- Podpora koncových zákazníkov

2.4 Analýza vonkajšieho prostredia

V rámci tejto kapitoly budú vypracované dve analýzy vonkajšieho prostredia a to konkrétne SLEPTE a Porterov model konkurenčných síl. Pomocou týchto analýz dokážeme lepšie určiť ako spoločnosť ovplyvňujú vonkajšie podmienky a takisto tieto analýzy poslúžia ako podklad pre vypracovanie SWOT analýzy.

2.4.1 Analýza SLEPTE

V tejto kapitole budú popísané jednotlivé faktory SLEPTE analýzy ovplyvňujúce okolie organizácie. Táto analýza bude slúžiť ako vstup analýzy vonkajšieho prostredia do výslednej SWOT analýzy.

Sociálne faktory

Sociálne faktory sú z hľadiska pohľadu zákazníka veľmi dôležité.

Z demografického pohľadu v spoločnosti prevláda multikultúrne prostredie. Spoločnosť zamestnáva viac ako 90 národností z celého sveta. Keďže spoločnosť patrí k veľkým podnikom z hľadiska počtu zamestnancov a ročného obratu, tak aj fluktuácia nových zamestnancov a odchádzajúcich je logicky vyššia.

Spoločnosť dbá na sociálnu stránku, podporuje mnoho aktivít v regióne a stará sa o socializáciu svojich zamestnancov či už usporadúvaním rôznych dobrovoľníckych akcií, workshopov alebo prednášok z oblasti IT od zahraničných lektorov a iných

úspešných podnikateľov a firiem. Spoločnosť sa snaží zameriavať na interné vzdelávanie a vzájomné zdieľanie znalostí, skúseností a schopností naprieč firmou a jej pobočkami. Podporuje vzájomné obohacovanie jednotlivých pobočiek medzi sebou v oblasti hardskills tak aj softskills. Na základe vzdelávania sa spoločnosť snaží budovať firemnú kultúru, diverzitu a antidiskriminačné prostredie. Firemná kultúra je výrazne ovplyvnená aj faktom, že vekový priemer zamestnancov je iba 34 rokov, čo sa výrazne prejavuje vo všetkých oblastiach života vo firme.

Taktiež podporuje zdravý životný štýl a pohybovú aktivitu zamestnancov benefitom v podobe karty Multisport, ktorá platí na celú radu športových aj relaxačných aktivít po celom Česku aj Slovensku.

Spoločnosť je aktívna aj v charitatívnej pomoci sociálne slabším a tým, ktorí to potrebujú. Pravidelne organizuje zbierky, či už finančného charakteru, aukcií alebo materiálnych vecí ako napr. oblečenia, ktoré neskôr putujú na rôzne charitatívne účely. Taktiež pravidelne vyzýva zamestnancov k dobrovoľníckym aktivitám, na ktorých sa okrem pomoci druhým aj upevňujú sociálne väzby medzi zamestnancami.

Legislatívne faktory

Vysoko členitá legislatíva Českej republiky(ČR) ovplyvňuje chod medzinárodnej spoločnosti, ktorá sídli v Amerike a pre ktorú je veľmi ťažko pochopiteľné, že v ČR je legislatívne prostredie značne zložitejšie.

Legislatíva ČR spôsobuje zložitosť procesov, výraznú administratívnu záťaž a zvýšené náklady na infraštruktúru firmy. Prostredie v ČR je pre americkú firmu veľmi špecifické a to vyžaduje významné zmeny na rozdiel od procesov na ktoré je zvyknutá firma pochádzajúca z USA.

Ovplyvňuje ju tiež mnoho právnych predpisov a nariadení v rámci brnenskej pobočky a pôsobenia na území ČR. Jedná sa napr. o obchodný zákonník, zákon o dani z príjmu, zákon o zdravotnom a sociálnom poistení, atď.

Firma sa tiež riadi rôznymi ISO normami, ktoré firme pomáhajú pri uzatváraní obchodu a pomáhajú spoločnosti odlíšiť sa oproti konkurencii pri vyjednávaní

s klientmi. Pre jednotlivé ISO normy musí byť firma držiteľom aktuálnych certifikácií pre každú konkrétnu ISO normu. Tie je nutné pravidelne obnovovať a recertifikovať po istom čase, obvykle sú to 3 roky, kvôli prípadným auditom.

Významnou zmenou pre spoločnosť bolo zavedenie General Data Protection Regulation (GDPR) v máji 2018 v ČR, čo v podstate predstavuje všeobecné nariadenie o ochrane osobných údajov. Toto zavedenie malo podstatný vplyv na fungovanie firmy. Spoločnosť preto musela upraviť množstvo procesov ošetrojúcich spôsob nakladania so zamestnaneckými a klientskymi dátami. GDPR prinieslo zatiaľ najväčšiu revolúciu v ochrane osobných údajov pre celú Európsku úniu a obrovské pokuty za prípadné porušenie tohoto zákona.

Ekonomické faktory

Ekonomické faktory spoločnosti úzko súvisia so súčasnou ekonomickou situáciou v ČR aj v zahraničí.

Momentálna ekonomická situácia v ČR je stabilná a miera nezamestnanosti má klesajúcu tendenciu od roku 2013 kde dosahovala viac než 8% až po dnešnú hodnotu rovných 3% k 31.3.2020. [24]

S poklesom nezamestnanosti a rastúcou ponukou voľných pracovných miest a pozícií sa spája problém, že voľné pracovné miesta nebude mať kto obsadiť buď kvôli neexistencii vhodného kandidáta, nesplneniu určitých požiadaviek alebo jednoducho kvôli tomu, že daný kandidát bude mzdovo neatraktívny, inými slovami firma za neho nebude môcť zaplatiť požadovanú sumu. Preto nízka nezamestnanosť komplikuje situáciu spoločnosti a sťažuje nábor nových kvalitných zamestnancov, čo do značnej miery môže ovplyvňovať kvalitu poskytovaných služieb.

S tým súvisí aj momentálna hospodárska situácia krajiny, fiškálna a monetárna politika, miera inflácie, postavenie na kapitálovom trhu a takisto politická situácia v krajine.

Politické faktory

Politika nevstupuje výrazne do zmien v stratégií firmy.

Vzhľadom k tomu, že Česká republika je demokratické zriadenie bez výrazných politických špecifik, tak politická situácia aj keď štandardne ovplyvňuje všetky stránky života v zemi a udáva tiež charakter podnikateľského prostredia, nijak zásadne neovplyvňuje ani neobmedzuje každodenný chod firmy. Firma pôsobí na českom trhu niekoľko desaťročí a preto je už dostatočne adaptovaná na politické prostredie Českej republiky a je odolná voči miernym zmenám politických faktorov.

K politickým faktorom patria tiež nariadenia vlády a ich rozhodnutia, vyhlášky, zákony, predpisy.

Technologické faktory

Technologické faktory pre spoločnosť, ktorá sa pohybuje v oblasti informačných technológií (IT) a jej obchodným zameraním a hlavnou činnosťou je predovšetkým dodávanie outsourcingových služieb v oblasti IT klientom po celom svete, majú veľkú prioritu.

V dnešnej dobe fungujeme v prostredí rýchleho technologického vývoja a pokroku, ktorý prináša mnoho inovácií v každom aspekte biznisu. Preto je pre túto spoločnosť mimoriadne dôležité sledovať nové trendy a vývoj v oblasti nových technológií, aby dokázala poskytnúť zákazníkom a klientom produkty, ktoré zodpovedajú aktuálnemu technologickému trendu a mohla tak držať krok s konkurenciou.

Aj kvôli tomu sa vo firme pravidelne obmieňa hardvér ako napr. multifunkčné projektory, staré monitory s nízkym rozlíšením, rôzne redukcie a koncovky umožňujúce pripojovať všetky typy používaných zariadení vo firme, VoIP telefóny, routre, switche a hlavne laptopy všetkých zamestnancov po 3,5 - 4 rokoch aby jednotlivé modely laptopov boli schopné zvládať stále narastajúce požiadavky pre výkon práce, či už s bežnými kancelárskymi nástrojmi ako Office365 alebo pre prácu s programami

a aplikáciami vyžadujúcich enormne vyšší výkon v podobe veľkosti pamäte RAM, silného procesoru a grafickej karty.

Ekologické faktory

Ako už bolo spomenuté v úvodnom predstavení, spoločnosť v rámci svojich obchodných činností presadzuje ochranu životného prostredia. Medzi hlavné ciele patrí zabezpečenie pracovného prostredia a programy pre ochranu životného prostredia. Spoločnosť sa zaväzuje k vedúcemu postaveniu v oblasti životného prostredia vo všetkých svojich obchodných činnostiach, od jej funkcií až po navrhovanie svojich produktov a využívanie jej technológií. Firemná politika spoločnosti v oblastiach životného prostredia bola prvýkrát vydaná už v roku 1971. Je podporovaná globálnym systémom environmentálneho managementu (EMS), ktorý je kľúčovým prvkom firemného úsilia o dosiahnutie výsledkov konzistentných s environmentálnym vedením a zaisťuje, aby spoločnosť bola ostrážitá pri ochrane životného prostredia vo všetkých svojich činnostiach.

2.4.2 Porterova analýza konkurenčných síl

Existujúci konkurenti

Aby sme mohli definovať kto sú existujúci konkurenti pobočky firmy v Brne a ako ovplyvňujú jej chod, musíme si najskôr vysvetliť jej postavenie vo firme. Vzhľadom k tomu, že pobočka v Brne priamo negeneruje zisk pre materskú firmu, pretože podporuje klientov a stará sa o ich už existujúce systémy, no neuzatvára obchody, sú najdôležitejším kritériom konkurencie náklady na prevádzku. Zjednodušene povedané platí, že existujúci konkurenti centra sú iné centrá, teda pobočky rovnakej firmy, ktorá dokáže dodávať rovnakú kvalitu servisu, ale za menšie náklady. Najväčším kritériom je teda cena služieb alebo náklady na prevádzku danej pobočky. Materská firma zaisťuje biznis a odbyť svojich služieb, a potom potrebuje ich údržbu odovzdať jednej z pobočiek, ktorá servis zaisťuje. Hlavným kritériom je potom už spomínaná cena, ale samozrejme hrajú rolu aj ďalšie kritéria, napríklad kvalita služieb, voľná pracovná sila, ktorá môže klienta prevziať, legislatívne pravidlá alebo tiež spokojnosť zákazníka so servisom poskytovaným z danej pobočky. Existujúca situácia, v ktorej sa centrum nachádza je taká, že náklady na prevádzku stúpajú z mnoho

dôvodov (stúpajúce platy zamestnancov a rast konkurenčných firiem, ktoré si preťahujú zamestnancov v rámci jedného mesta) a centrum sa stáva čím ďalej drahšie a často teda menej konkurencieschopné vo vzťahu k ostatným centráм ponúkajúcim materskej firme rovnaké služby.

Potencionálni konkurenti

Potencionálni konkurenti sa výrazne nelíšia od konkurentov existujúcich. Ide predovšetkým o pobočky v tretích zemí – India, Filipíny a ďalšie, ktoré disponujú bezkonkurenčne najlacnejšou pracovnou silou a teda výrazne nižšími nákladmi na prevádzku centier, ktoré môžu podporovať existujúcich zákazníkov podobným spôsobom ako pobočka v Brne. Vzhľadom k pravdepodobnému vývoji, kedy bude mať materská firma záujem prevádzkovať v krajinách tretieho sveta viacej pobočiek, aby zvýšila svoj zisk, je pobočka v Brne ohrozená predovšetkým nižším prílivom zakaziek. Na druhú stranu existujú stále ešte ďalšie kritéria, ktoré znemožňujú úplný odliv zákazníckych podpor tretích zemí – ide predovšetkým o špecifické požiadavky niektorých klientov, legislatívy jednotlivých zemí a v nich sídliačich firiem, kultúrne odlišnosti a nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, ktorá by v centrách v tretích zemí mohla pracovať. Aj napriek tomu že v súčasnosti existujú tieto prekážky, neznamená to, že situácia sa do budúcnosti nebude postupne meniť.

Dodávatelia

Dodávateľov centra v Brne je niekoľko, ale v kontexte udržateľnosti pobočky do budúcnosti a jej konkurencieschopnosti v rámci Brna, nebudú pravdepodobne hrať veľkú rolu. Takmer všetci dodávatelia sú totiž globálnymi dodávateľmi firmy, takže ich služby sú zjednané naprieč svetom a krajinami, v ktorých firma pôsobí. Neexistencia brnenskej pobočky by na nich teda pravdepodobne nemala veľký efekt. Ide predovšetkým o dodávateľov hardwaru a softwaru, rôznych aplikácií a online služieb, Visa služieb a ďalšie.

Pobočka by mohla byť ohrozená v situácii, kedy by bolo legislatívne znemožnené niektorým dodávateľom svoje produkty predávať do Českej republiky

alebo v situácií, kedy by dodávateľ zrušil svoje zastúpenie pre ČR. Pravdepodobnosť toho je ale veľmi nízka.

Analýza kupujúcich

Vplyv kupujúcich na budúcnosť pobočky v Brne je v súčasnej dobe celkom veľký a je pravdepodobné, že sa bude do budúcnosti zvyšovať. Táto situácia je spôsobená tým, že sa vo všeobecnosti zvyšuje tlak existujúcich klientov aj klientov nových na cenu služieb. To je celkom logické vzhľadom k vývoji globálneho trhu. Pred niekoľkými desaťročiami mala firma na mnoho vecí monopol a bola v podstate jediným veľkým dodávateľom niektorých typov hardvéru a služieb. IT odvetví sa ale v dnešnej dobe vyvíja raketovou rýchlosťou, konkurencia rastie a aj napriek tomu že bolo vyššie spomenuté, že konkurencia pre brnenskú pobočku sú skôr iné pobočky tej istej firmy, z pohľadu vývoja na strane kupujúcich je situácia na globálnom trhu veľmi dôležitá.

Klienti tlačia čím ďalej viac na cenu a to spôsobuje odliv zákaziek z centra v Brne do centier v tretích zemiach. Na druhú stranu sa stále častejšie stáva, že klienti z vlastnej vôle (aj za cenu zvýšenia ceny) žiadajú o presun podpor svojich biznisov späť do Európy kvôli kvalite podpory, expertíze a často aj kultúrnym odlišnostiam, ktoré môžu spôsobovať častejšie nedorozumenie.

Substitúty

Najväčším problémom pre brnenskú pobočku je možná náhrada pobočkou z tretích zemí, kde sú ceny za jednotlivé zákaznícke servisy a podpory omnoho menšie. S tým sa spája aj problém kvality, že síce napr. helpdesk v Indii stojí podstatne menej ako u nás, no kvalitou sa to porovnať veľmi nedá. Bohužiaľ aj napriek tomu fakt, že na firmu vyvíjaný neustály tlak z materskej firmy, aby stále viac a viac šetrila, prípadne outsourcovala postupne niektoré činnosti a poskytované služby do „lacnejších“ zemí. Preto vidím v dlhodobom merítku ako potencionálnu hrozbu zatvorenie brnenskej pobočky a jej presťahovanie do zeme kde to bude podstatne lacnejšie bez ohľadu na vykonávanú kvalitu servisu. Táto situácia bude ale veľmi záležať na chovaní klientov a ich požiadaviek a ochote platiť za kvalitnejší servis väčší obnos peňazí. Tá je často

veľmi nízka, ale závisí na preferenciách, ktoré sa môžu v priebehu času meniť, ako bolo popísané vyššie.

2.5 Analýza vnútorného prostredia spoločnosti

V tejto kapitole bude spracovaná analýza vnútorného prostredia spoločnosti za pomoci McKinsey analýzy 7S. Táto analýza obsahuje faktory, ktoré sa navzájom ovplyvňujú a majú značný vplyv pri naplňovaní stratégie firmy. Pomocou tejto analýzy dokážeme lepšie určiť ako spoločnosť ovplyvňujú tieto faktory a aký je aktuálny stav vo vnútri spoločnosti.

2.5.1 Analýza McKinsey 7S

Stratégia

Popisovaná firma je veľmi špecifická tým, že ide o pobočku veľkej nadnárodnej firmy, ktorá ale priamo negeneruje zisk a nepredáva firemné produkty. Centrum poskytuje podporu zákazníkom firmy, stará sa o údržbu serverov a poskytuje im 24 hodinový servis. Pre centrum je teda veľmi dôležité ponúkať udržateľné ceny za svoje služby a snažiť sa zachovať ideálny pomer medzi kvalitou poskytovaných služieb a nákladmi na jeho prevádzku. Konkurenti centra nepochádzajú z externého trhu, ale naopak z interných zdrojov. Optimálne ceny a kvalita služieb teda zaisťujú príliv zákaziek od materskej firmy, ktorá podľa náročnosti zákazníka priradzuje centrám po celom svete prácu. Vzhľadom k tlaku, ktorý táto situácia vytvára na rozpočet, je potom ďalšou dôležitou stratégiou starostlivosť o súčasných zamestnancov a udržiavanie ich platu tak, aby bolo centrum lokálne konkurencie schopné.

Štruktúra

Centrum je samostatne organizovanou jednotkou, ktorú riadi materskou firmou určený CEO spolu s finančným riaditeľom a konateľom v jednej osobe. Vo firme sú potom jednotlivé departmenty, ktoré sú rozlíšené podľa businessu (zákazníkov, ktorých podporujú), samostatne riadené vyšším managementom a ďalej sú rozdelené na menšie tímy špecialistov na konkrétne zručnosti potrebné pri podpore klientov. Firma ďalej

disponuje oddeleniami, ktoré majú na starosti starostlivosť o zamestnancov a management, teda infraštruktúrne tímy ako finančné oddelenie, oddelenie ľudských zdrojov, interná IT podpora, oddelenie vzdelávania, atď.

Najväčšie právomoci smerom k radovým zamestnancom potom majú ich priami nadriadení. Tí sa starajú nielen o klasickú prevádzku tímu, zaistenie potrebného zázemia pre prácu, ale tiež o kompenzáciu a ich výšku, dodržiavanie všetkých pracovnoprávnych pravidiel a interných procesov vytvorených ako lokálnou infraštruktúrou, tak aj globálnymi tímami.

Systém

Aktivity prebiehajúce v centre sa navzájom veľmi líšia, v závislosti na potrebách konkrétneho zákazníka a businessu, ktorý jednotlivé tímy podporujú. Jednotlivé oddelenia sú samostatne fungujúcimi jednotkami, ktoré sú štandardne čiastočne riadene zo zahraničia, čo niekedy spôsobuje problémy, obzvlášť v situáciách, kedy sa externé potreby nezhodujú s legislatívnymi a inými lokálnymi požiadavkami a špecifikami. Každý tím má svoje konkrétne návody a manuály aj spôsob práce na zmenný či štandardný režim. Pre všetky tímy sú ale spoločné pravidlá legislatívne a tiež inštrukcie, ktoré vydávajú lokálne infraštruktúrne tímy sa vo väčšine prípadov týkajú každého zamestnanca a vytvárajú tak potrebné prepojenie, ktoré zjednocuje aspoň základné pravidlá platné pre všetkých. Z toho plynie aj fakt, že tímy zaisťujúce vnútornú infraštruktúru firmy majú častokrát ťažkú pozíciu, v ktorej sa snažia navzájom vybalansovať globálne požiadavky firmy a klientov s internými pravidlami a legislatívou, tak aby bolo v najväčšej možnej miere zachované pravidlo rovného zaobchádzania.

Štýl

Štýl riadenia firmy už bol čiastočne popísaný v predchádzajúcich bodoch a dá sa povedať, že je tiež aj slabšou stránkou centra. Štýlu riadenia sa v ňom prelína hneď niekoľko, čo často spôsobuje problémy v chápaní ich účelu a zároveň v nemožnosti dodržovania všetkých pravidiel, ktoré sú niekedy protichodné. Tento rozpor je spôsobený predovšetkým odlišnými požiadavkami globálneho vedenia, ktoré sa sústreďí

predovšetkým na čo najlepší štandard služieb a čo najprecíznejšie vykonanie práce, zatiaľ čo lokálne vedenie často bojuje s reštrikciami spôsobenými tlakom na náklady a odlišným legislatívnym zázemím firmy a sťaženými možnosťami nájsť kvalifikovanú pracovnú silu, ktorá zároveň nestojí mnoho. Napriek tomu sú v centre veľké snahy o zjednotenie riadiacich štýlov, vzhľadom k faktu, že často sú samotní zamestnanci riadení dvoma manažérmi. Jedným, globálnym, ktorý riadi jeho časť businessu a zároveň jedným lokálnym, ktorý sa snaží balansovať medzi vysokými požiadavkami globálu a lokálnymi obmedzeniami plynúcimi z vyššie popísaných špecifik.

Spolupracovníci

Vo firme pracuje približne 4000 zamestnancov, prevažne sa jedná o rozličných IT špecialistov, pracovníkov na zákazníckej podpore a pracovníkov a pracovníc infraštruktúrnych tímov. Špecializácia konkrétnych IT špecialistov je veľmi široká – vývojári, špecialisti, architekti, systémoví administrátori, a ďalší. Títo zamestnanci sú pripravení nielen udržiavať existujúce systémy, ktoré využívajú zákazníci firmy, ale dokážu taktiež riešiť kritické incidenty alebo zálohovať dôležité dáta tak, aby sa pri incidentoch mohol systém bez problémov obnoviť.

Schopnosti

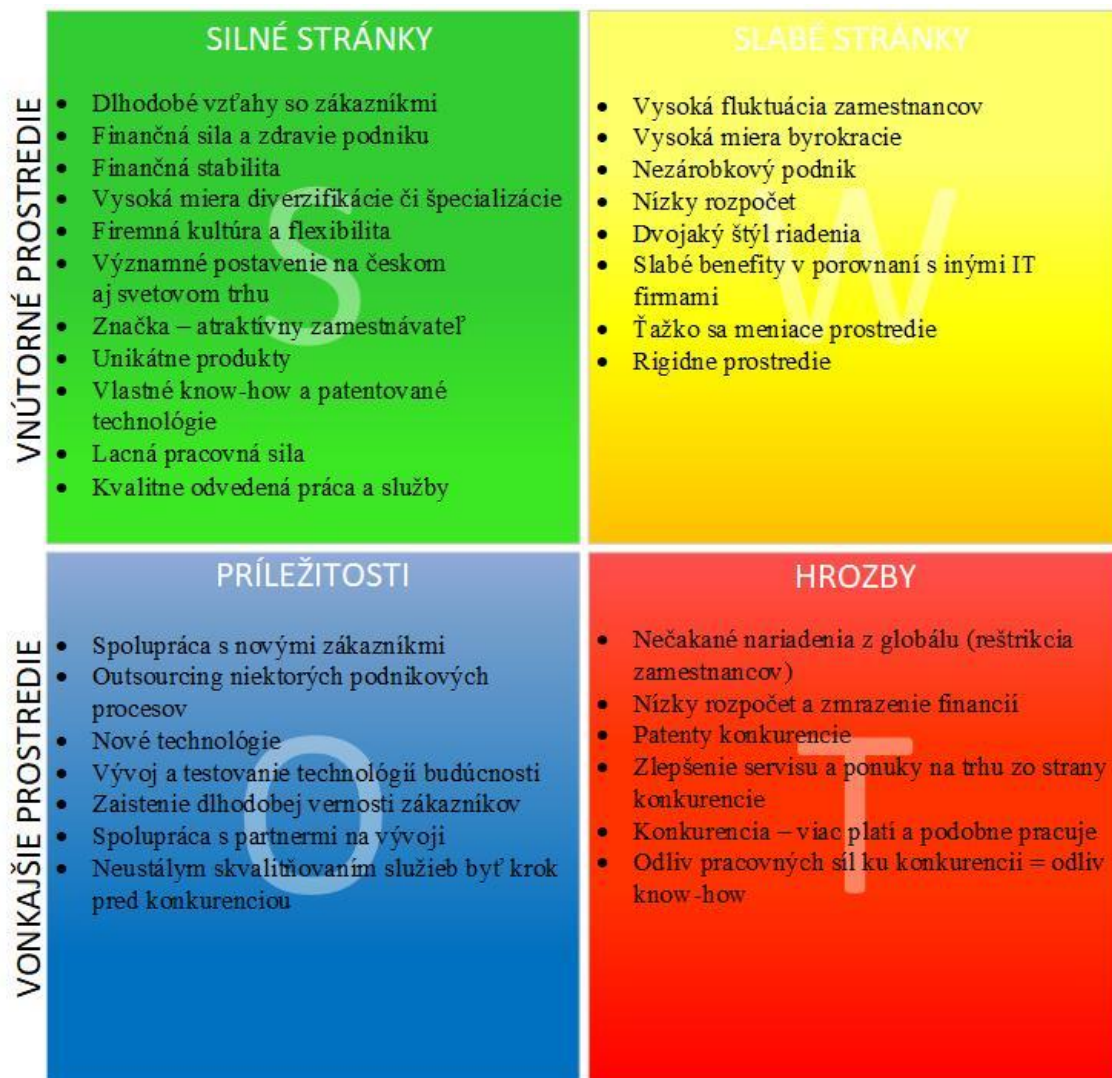
Medzi najdôležitejšie schopnosti firmy patrí zákaznícky servis a podpora zamestnancov, schopnosť neustále sa rozvíjať a vytvárať nové príležitosti na trhu, zatiaľ čo iné spoločnosti sa sústredia na výsledky v rámci kvartálu alebo rokov, táto firma sa sústreďí na dlho dobejšiu perspektívu a snaží sa vytvárať a rozvíjať technológie budúcnosti. Sústreďí sa na vytváranie konkrétneho produktu a servisu pre klientov vytvoreného presne na mieru. Je jednou z najväčších spoločností, ktorá ponúka široké spektrum hardvérových a softvérových služieb, ktoré presne akcentujú rozsiahle potreby klienta.

Zdieľané hodnoty

Spoločnosť proklamuje ako svoje hodnoty predovšetkým spokojnosť každého klienta so službami firmy, ďalej sa špecializuje na inovácie ako dôležitú hnaciu silu pokroku nie len vo vnútri spoločnosti ale aj ako hodnotu dôležitú pre celý svet

a zdôrazňuje dôveru a zodpovednosť vo vzťahoch vo vnútri firmy medzi svojimi zamestnancami aj smerom ku klientovi.

2.6 Analýza SWOT



Obrázok 12: SWOT analýza firmy
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.7 Zhodnotenie analýz

Z vykonaných analýz a výslednej analýzy SWOT je vidieť, že silných aj slabých stránok brnenskej pobočky IT firmy je veľké množstvo. Vzhľadom k tomu, aký business pobočka robí, sú vyššie zmienené body celkom logické.

Medzi najsilnejšie stránky patria predovšetkým dlhodobé dobré vzťahy so zákazníkmi a hlavne významné postavenie spoločnosti na českom aj svetovom trhu. Ďalšou výhodou je lacná pracovná sila a kvalitne odvedená práca a služby.

Slabé stránky sú spojené predovšetkým s finančným zázemím firmy, ktoré bude pravdepodobne čím ďalej viac napätejšie. Tlak na ceny služieb je zo strany klientov čím ďalej väčší, rovnako tak ako potreba firmy generovať väčšie zisky a podporovať znižovanie nákladov na prevádzku svojich pobočiek.

Vzhľadom k umiestneniu pobočky firmy v Brne, kde sídli mnoho väčších aj menších konkurentov firmy, je tiež čím ďalej ťažšie zaistiť dostatočnú a kvalifikovanú pracovnú silu. S tým súvisí samozrejme tiež zvyšujúca sa hodnota tejto pracovnej sily – kde je väčší dopyt po tejto sile, tam rastú tiež platy. Čím sú ale vyššie, tým vyššie sú aj náklady na prevádzku pobočky a tým sa znižuje jej konkurencieschopnosť v porovnaní s ostatnými pobočkami firmy.

Príležitosti ako si udržať súčasné postavenie na trhu, a v lepšom prípade ho aj vylepšovať je niekoľko, aj napriek tomu je pre pobočku čím ďalej ťažšie ich využívať. Jednou z najväčších príležitostí ako si udržiavať súčasné postavenie na trhu je neustále skvalitňovanie služieb a technológií a týmto byť vždy o krok pred konkurenciou. V dnešnej rýchlo sa rozvíjajúcej technickej dobe to pri súčasnej konkurencii v IT obore nie je vôbec jednoduché, no ani nereálne, v prípade ak k tomu firma zapojí jej silné zázemie a významné postavenie na trhu opierajúce sa o úspešnú históriu.

Hrozby sú znateľné predovšetkým vo zvyšujúcej sa kvalifikácii konkurencie, nemožnosti zohnať kvalifikovanú pracovnú silu či už z dôvodu nesplnenia požiadaviek na kandidáta alebo kvôli interným nariadeniam a reštrikciám firmy v rámci zmrazovania financií a nemožnosti naberania nových ľudí.

2.8 Popis informačných tokov vo firme

Spoločnosť spracováva a pracuje s obrovským objemom dát a prispôsobuje tak svoje interné procesy a distribučné kanály príranniam a požiadavkám zákazníkov.

Na internú komunikáciu medzi zamestnancami firma používa hlavne nástroje ako:

- Outlook – emailový klient
- Slack – hlavný komunikačný kanál
- Webex
- Avaya a Cisco IP telefóny

Na komunikáciu so zákazníkmi a dodávateľmi firma používa hlavne:

- Outlook – emailová komunikácia
- Webex
- Skype for business
- Mobilné telefóny, Avaya a Cisco IP telefóny

Väčšinou pre spojenie so zákazníkmi firma používa špeciálne zabezpečené servery a VPN tunely, ktoré sú prispôbené podľa potrieb a požiadaviek zákazníka aby spĺňali danú bezpečnosť pri nakladaní s citlivými údajmi.

2.9 Informačné technológie vo firme

Firma využíva informačné technológie na dennej báze.

Hardware

Každý zamestnanec vo firme pracuje na dennej báze s laptopmi značky Lenovo alebo MacBook. Celkovo má firma na sklade a v produkcii vyše 25 druhov týchto laptopov. Okrem laptopov sa využívajú aj desktopy, takisto značky Lenovo, multifunkčné tlačiarne od firmy RICOH, Avaya a Cisco IP telefóny, mobilné telefóny, servery, routre, Access Pointy.

Software

Zamestnanci využívajú mnoho rôznych programov a aplikácií v závislosti od toho v akom tíme pracujú a aké špeciálne programy k výkonu danej práce potrebujú. Jedným z najbežnejších nástrojov pre oficiálnu elektronickú poštu a emailovú komunikáciu sa využíva emailový klient Microsoft Outlook. V ňom je možné okrem emailovej pošty aj vedenie kontaktov, organizácie času, úloh, poznámok a denníku. Pre rýchlejšiu komunikáciu prostredníctvom chatu zamestnanci využívajú Slack. Ďalším často využívaným programom je balíček Microsoft Office 365.

Dátové súbory

Súbory sa ukladajú do pamäťového zariadenia, na pevný disk, tie je možné ukladať na cloud s nastavením automatického zálohovania pomocou programu CrashPlan.

Prenos informácií

Prenos informácií prebieha pomocou internej LAN siete a internetu.

Ochrana dát

Na ochranu dát a k nepovolenému prístupu na disk sa používa:

- pre Windows 7 - program PGP (Pretty Good Privacy), ktorý kompletne zašifruje celý obsah disku
- pre Windows 10 – program Bitlocker – podobný princíp šifrovania disku ako PGP od spoločnosti Microsoft
- pre Linux – zašifrovanie disku/oddielu pomocou LUKS (Linux Unified Key Setup)
- pre MacOS – šifrovanie disku pomocou FileVault XTS-AES-128 s 256 bitovým kľúčom

2.10 Analýza súčasného stavu IS

V tejto časti kapitoly sa budem venovať analýze konkrétneho, aktuálne využívaného informačného systému. Jedná sa o informačný systém, ktorý slúži ako databáza alebo nástroj na riadenie životného cyklu hardwaru používaného vo firme.

2.10.1 Základné informácie o súčasnom IS

Informačný systém slúži na evidenciu a správu všetkého hardvéru používaného v spoločnosti, vrátane jednotlivých laptopov, desktopov, telefónov, sim kariet, rôznych káblov a redukcií. Slúži tiež na sledovanie každej akcie vykonanej s daným hardvérom, to znamená, že zaznamenáva aktuálny stav, či je daný hardware v správe skladu, na oddelení interných systémov fyzicky na sklade alebo je vedený na konkrétnom užívateľovi, ktorý ho dostane pri nástupe do firmy na vykonávanie svojej pracovnej funkcie.

Spomínaný IS prešiel mnohými zmenami od jeho naprogramovania a spustenia až do súčasnosti. Spočiatku mal len veľmi obmedzené možnosti porovnateľné s Excel editorom na jednoduché zaznamenávanie hardvéru a postupom času sa stále pridávali nové a nové funkcie, ktoré zefektívňovali procesy a mohli tak pomôcť pracovníkom tímu využívajúcich tento IS na dennej báze s jeho používaním. Aj napriek tomu, že si tento IS prešiel mnohými zmenami, stále nie je tak kvalitným informačným systémom, ako by si pracovníci predstavovali.

Bohužiaľ výkon a kvalita IS sa dá zlepšovať len do určitej miery, dokiaľ sa nenarazí na mantinely, ktoré predstavujú problém z technologického hľadiska, v podobe minimálnych požiadaviek potrebných pre plynulý chod IS, ktoré sú vyššie ako dokáže technologicky pokryť tento IS, za čo môže neskutočne rýchly posun a zlepšenie samotných technológií, ktoré zabezpečujú stále viac a viac kvalitnejšie a rýchlejšie informačné systémy, ktoré môžeme v dnešnej dobe zohnať na trhu.

Tento IS v dobe vzniku bol navrhovaný pre jednoduchú evidenciu hlavne laptopov, desktopov a telefónov, postupne však pribúdali ďalšie funkcie ako ho využiť a už sa dostáva do štádia, kde je čím ďalej viac vidieť, že sa v minulosti s týmto nepočítalo a teda v súčasnosti sa musí každá nová akcia a funkcia riešiť komplikovanou

cestou len aby sa to sprevádzkovalo a hlavne fungovalo, čo značne sťažuje prácu developerom pri vývoji.

Práva

Spomínaný IS je navrhnutý tak, že po prihlásení sa doňho prostredníctvom prihlasovacích údajov, konkrétne emailovej adresy a hesla, systém automaticky rozpozná na základe týchto údajov o koho sa jedná a prideli mu patričné práva na používanie IS a prispôsobí mu aj vzhľad daného IS.

Tento IS vznikol primárne pre potreby tímu interných systémov, ktorý zabezpečuje podporu užívateľom brnenskej a pražskej pobočky a potrebuje mať prehľad o používanom hardvéri a o momentálnom stave daného hardvéru, čomu tento systém značne pomáha a uľahčuje. Samozrejme kvôli tomu majú všetci zamestnanci tímu interných systémov v Brne aj v Prahe plné práva na prácu s daným IS, či sa jedná len o náhľad (čítanie) alebo úpravu (zápis) a vyhľadávanie skrz celú firmu a všetkých zamestnancov pracujúcich vo firme.

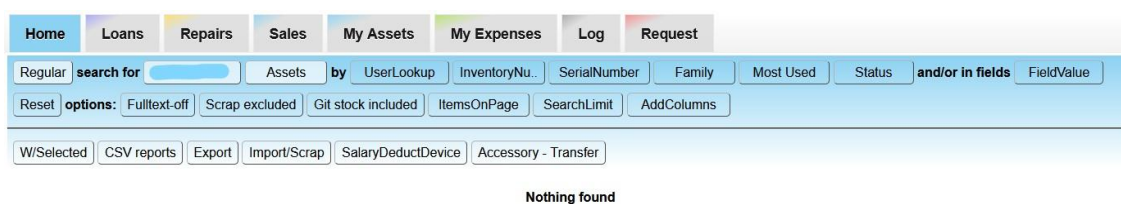
Traja ľudia z tímu interných systémov (developeri) majú úplne práva aj čo sa týka spravovania kódu a implementácie nových funkcií, ktoré sa dynamicky menia vzhľadom k meniacim sa požiadavkám od kolegov. Títo developeri sú zodpovední za spravovanie kódu, jeho plynulý chod a bezchybné fungovanie IS. Veľkou výhodou je, že tento systém si spravujú spomínaní developeri, ktorí sú súčasťou tímu, interne sami, čo značne pomáha pri komunikácii a urýchlňuje to všetky procesy, schvaľovania a požiadavky od pracovníkov a kolegov smerom k developerom, ktorí môžu na ne ihneď reagovať a pracovať na splnení daných požiadaviek hneď ako to bude pre nich možné. Tieto požiadavky môžu predstavovať jednoduché úkony od zresetovania IS pri zahľtení a extrémne dlhých reakciách, cez nejaký rýchly report v prípade potreby, až po odstraňovanie chýb a vytváranie nových funkcií, ktoré sa vyskytnú počas pracovnej doby pri práci s IS.

Radoví zamestnanci z iných tímov majú upravený vzhľad, obmedzený počet funkcií na minimum a takisto obmedzené práva na prácu s IS, kde v podstate môžu

vidieť iba svoj hardware ktorý dostali pri nástupe, vypožičaný hardware v prípade potreby a výdaje za faktúry, či už za telefón alebo po odkúpení starého laptopu.

Rozdelenie IS-u z hľadiska funkcií

Po prihlásení do IS sa nám naskytne pohľad na úvodnú stránku informačného systému, ktorú môžeme vidieť na obrázku č.13. Na hlavnej lište sa nachádzajú jednotlivé záložky ako Loans (vypožičaný HW), Repairs (opravy HW), Sales (predaje), My Assets (majetok prihláseného užívateľa v IS, za ktorý je zodpovedný), My Expenses (výdaje za telefón), Log (logy – zaznamenávanie aktivity vykonaných akcií, transferov, atď.) a Request (žiadosť o SIM kartu).



Obrázok 13: Súčasný informačný systém interného tímu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.10.2 Hardware

Informačný systém je uložený a spúšťaný na virtuálnom serveri v cloude a je spúšťaný v docker-i, čo je v podstate sada platforiem ako služba, ktoré používajú virtualizáciu na úrovni operačného systému na dodanie softwaru v balíčkoch nazývaných kontajnery. Tie sú od seba izolované a združujú svoj vlastný software, knižnice a konfiguračné súbory. Výhodou je, že všetky kontajnery sú prevádzkované pomocou jediného jadra operačného systému a preto sú odlahčenou verziou virtuálnych strojov.

Kvôli tomu sa tento informačný systém lepšie spravuje a tiež pretože má oveľa menšiu veľkosť, väčšiu flexibilitu a tým aj nižšie náklady na prevádzku.

2.10.3 Software

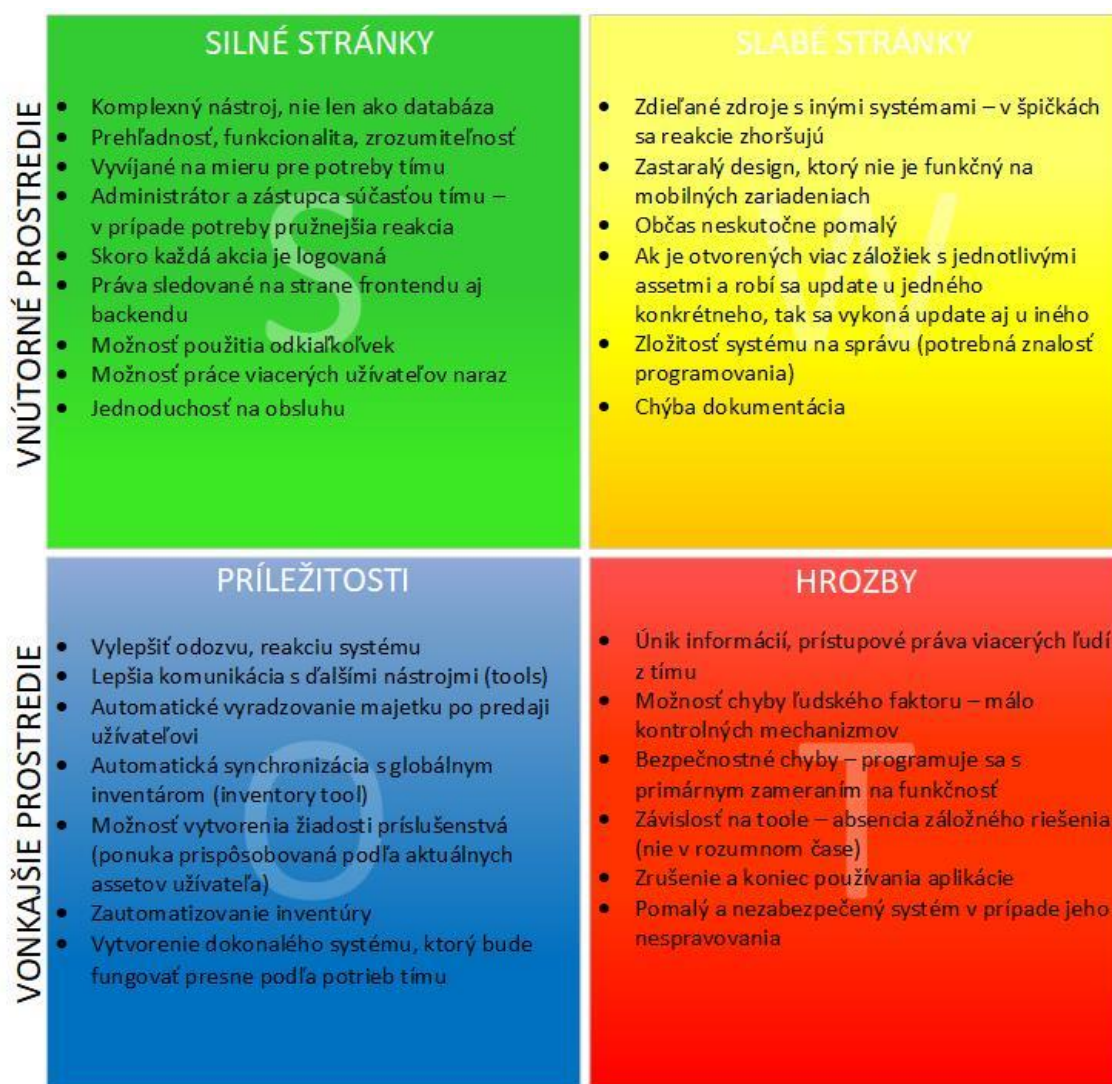
Čo sa týka software, tak tento informačný systém je napísaný v programovacom jazyku Python, ktorý má svoj vlastný webserver, takže tam nie je žiadny apache alebo nginx, čo sú dva softwarové webové servery s otvoreným zdrojovým kódom.

Na ukladanie veľkého množstva dát firma pre tento informačný systém využíva NoSQL databázu, ktorej hlavnou výhodou je škálovateľnosť, jednoduchosť a rýchlosť pri práci s veľkými objemami dát.

Aplikácia a jej uchovávanie histórie všetkých zmien vykonaných v informáciách alebo dátach je v GitHube. Využíva sa to hlavne kvôli sledovaniu zmien v zdrojových kódach softwaru počas jeho vývoja. GitHub robí verzovanie ale tiež samotné nasadzovanie.

Interný systém je prevádzkovaný za pomoci podnikového cloudového riešenia. Firma poskytuje kompletné riešenie pre beh a správu aplikácií. Predpripravené služby sú priamo pripravené a nakonfigurované tvorcami cloudu, takže koncový užívateľ nie je nútený mať hlbšie znalosti. V tomto konkrétnom prípade sa využíva Python dockeru (kontajneru), do ktorého stačí nahráť kód a cloudová služba sa sama postará o nevyhnutnosti ako rozvrhnutie výkonu, spúšťanie procesov, stiahnutie potrebných balíčkov a podobne.

2.10.4 SWOT analýza IS



Obrázok 14: SWOT analýza IS

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

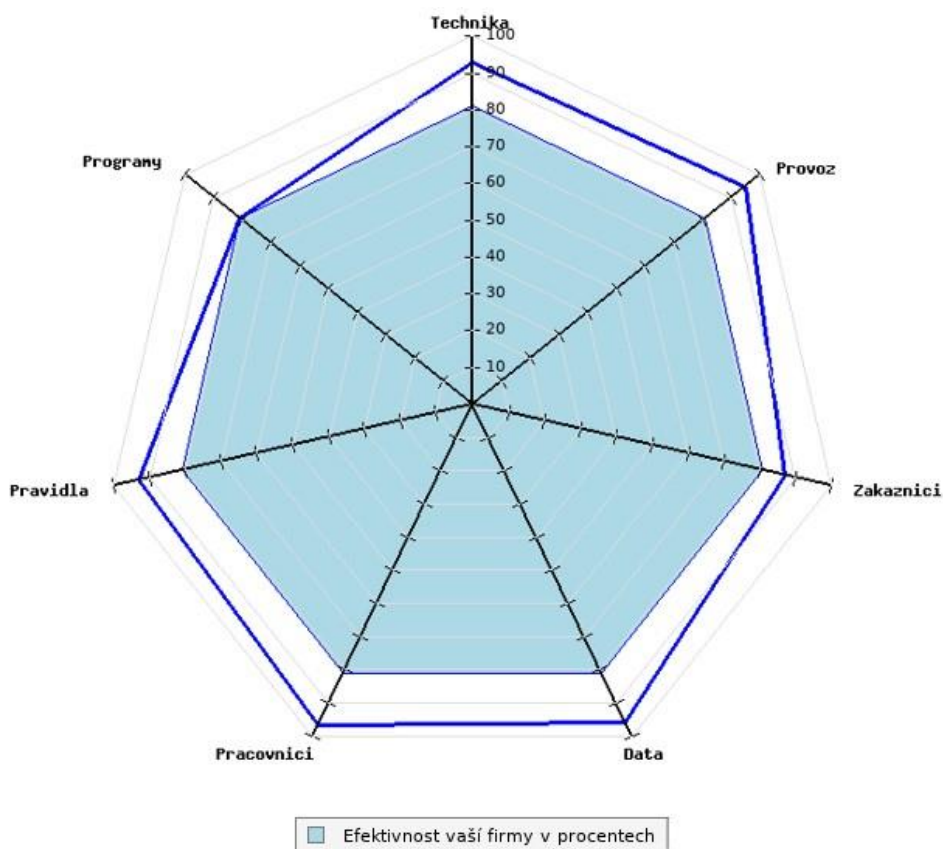
2.10.5 HOS 8 analýza IS

V tejto kapitole budú v krátkosti predstavené výsledky z vykonanej analýzy HOS 8, ktorá sa skladá z výsledkov zodpovedaných dotazníkov prístupných z webového portálu www.zefis.cz. Tieto dotazníky boli vypracovávané vedúcim tímu interných systémov, ktorý s popisovaným informačným systémom pracuje na dennej báze. Spomínaná analýza za pomoci portálu Zefis poukázala na niekoľko nedostatkov v spoločnosti aj v oblasti bezpečnosti a takisto celkovej efektívnosti firmy, čo si

ukážeme na nasledujúcich grafoch nižšie. Na tomto portáli z vyplnených dotazníkov z oblasti použitia, procesov a systému samotného sú k dispozícii výsledné pavučinové grafy skúmaného systému v danej firme.

Efektívnosť použitia systému

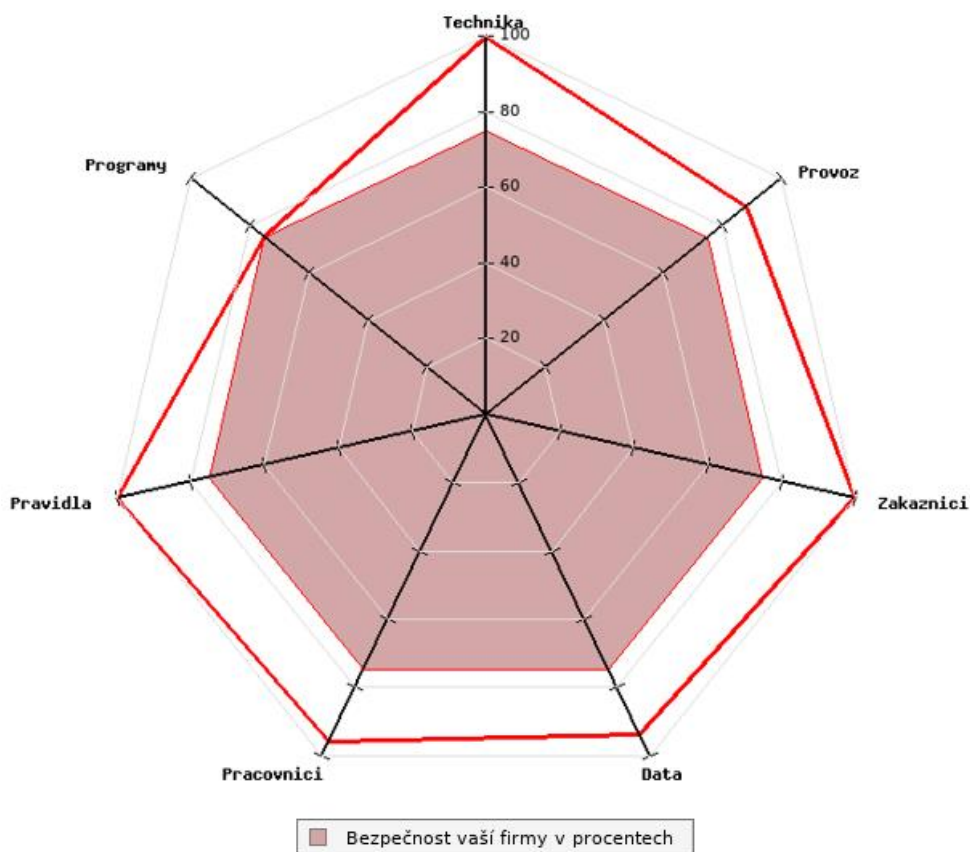
Na prvom grafe vidíme výsledky z hodnotenia efektívnosti informačného systému používaného v spoločnosti. Tieto výsledky sú znázornené v percentách, kde jednotlivé oblasti spája hrubá modrá čiara a vytyčuje tak výsledok skúmaného systému. Najmenšia hodnota, ktorú dosahuje oblasť „Programy“ je 81 %, čím udáva aj celkovú efektívnosť použitia informačného systému v spoločnosti. Cieľom v tomto prípade by malo byť usilovanie o vyvážené riešenie, ktorého všetky skúmané oblasti by mali mať približne rovnaké hodnoty efektívnosti a potom takýmto riešením dosiahneme najmenších nákladov pri najvyššej účinnosti.



Graf 1: Hodnotenie efektívnosti používaného systému
(Zdroj: 30)

Bezpečnosť použitia systému

Na druhom grafe je zase znázornená bezpečnosť použitia informačného systému. Na tomto grafe je vidieť celkové výsledky z hľadiska bezpečnosti použitia systému. Podobne ako pri efektívnosti systému, červená hrubá čiara znázorňuje oblasť dosiahnutých výsledkov systému. V jednej oblasti spoločnosť získala 75 %, čo je výrazne menej ako v ostatných oblastiach, no zároveň to vytyčuje celkovú hodnotu bezpečnosti, ktorá je daná jej najslabším článkom, čo znázorňuje vyfarbená oblasť v grafe.



Graf 2: Hodnotenie bezpečnosti použitia IS
(Zdroj: 30)

3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

V tejto časti práce bude popísaný samotný návrh, ktorý by mal viesť k zlepšeniu spomínaných problémov a odporúčeniu možného návrhu na zlepšenie a zefektívnenie zistenia nedostatku z analýzy IS používaného vo firme. Navrhované zmeny budú vykonané pomocou Lewinovho trojfázového modelu.

3.1 Lewinov model

V tejto časti bude predstavený Lewinov trojfázový model, ktorý patrí k najpoužívanejším modelom na vykonanie zmeny v organizácii.

3.2 Návrh zmeny

Na základe vykonaných analýz a výsledkov z nich, vyplýva riešenie v podobe zjednotenia všetkých služieb na jedno miesto. Momentálne funguje používaný informačný systém z technickej stránky ako oddelená databáza a webový server. To má za následok veľmi zdĺhavú komunikáciu medzi sebou a tým pádom je IS veľmi pomalý. Takisto často dochádza k výpadkom serveru, na ktorom je spustený IS z dôvodu, že sa jedná už o vysluhujúci kus hardvéru. Tým pádom dochádza aj k strate rozpracovanej práce zamestnancov. Vzhľadom k tomu, že súčasný stav informačného systému už nevyhovuje požiadavkám pracovníkov a vyslovene ich brzdí pri práci s týmto IS, kvôli jeho tragickej reakčnej dobe a spomaľovaniu, sa firma rozhodla pre jeho zmenu.

Týmto krokom sa očakáva a plánuje docieľiť zrýchlenie reakčnej doby IS, zefektívnia sa všetky procesy a stúpne tým pádom aj efektivita práce zamestnancov pracujúcich na dennej báze so spomínaným IS a odstránia sa tak problémy s výpadkom serveru na ktorom zamestnanci po prevedení plánovanej zmeny týmto ušetria vo výsledku približne viac než hodinu času z pracovnej doby a hlavne svoje nervy.

3.3 Kvantifikácia síl

V tejto časti kapitoly analyzujem kvantifikáciu síl, kde v podstate ide o sily podporujúce proces zmeny a sily pôsobiace proti procesu zmeny.

Medzi sily podporujúce proces zmeny môžeme zaradiť konateľa spoločnosti, ktorý podporuje myšlienku zmeny IS kvôli lepšiemu servisu, zlepšeniu pracovného vyťaženia zamestnancov a zníženie nákladov. Ďalej tam patrí zvýšenie efektivity práce zamestnancov, úspora času pri práci s IS, sprehľadnenie systému a nižšie náklady na vývoj.

Medzi sily pôsobiace proti procesu zmeny patria určite zamestnanci, ktorí pracujú s daným IS a pre ktorých to znamená zmenu procesov a zaužívaných spôsobov práce a takisto množstvo času vynaloženého na zaškolenie pre prácu s novým IS. Ďalšou silou pôsobiacou proti procesu zmeny je investícia do nového IS, bez ktorej by danú zmenu nebolo možné vykonať.

Pre získanie konečných výsledkov o tom, či prevládajú Sily podporujúce proces zmeny alebo Sily pôsobiace proti procesu zmeny je potrebné vypracovať kvantifikáciu síl.

Sily podporujúce proces zmeny budú hodnotené na stupnici od 1 do 10, kde 1 znamená veľmi malé pôsobenie Síľ podporujúcich zmeny a naopak 10 znamená veľmi veľké pôsobenie Síľ.

Sily pôsobiace proti zmene budú hodnotené rovnako, no zápornými hodnotami od -1 do -10.

Tabuľka 1: Kvantifikácia síl (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Sily pôsobiace PRE zmenu	Ohodnotenie	Sily pôsobiace PROTI zmene	Ohodnotenie
Konateľ spoločnosti	8	Zamestnanci	-5
Zvýšenie efektivity zamestnancov	7	Investícia	-8
Prehľadnosť IS	8	Čas na zaškolenie	-6
Úspora času pri práci	10	X	
Celkovo	33	Celkovo	-19

Z výsledných hodnôt z tabuľky síľ pôsobiacich PRE a PROTI zmene je vidieť, že hodnoty podporujúce zmeny vysoko prevládajú nad hodnotami síľ pôsobiacich

PROTI zmene, tým pádom výsledné rozhodnutie je zaviesť zmenu informačného systému čo podporuje aj samotný konateľ spoločnosti, ktorý je zároveň Agentom zmeny.

3.4 Agent a sponzor zmeny

Pre celkovú úspešnosť projektu je dôležité, aby dostal plnú podporu zo strany vedenia spoločnosti a aby sa určila osoba, takzvaný Agent zmeny, ktorý bude za danú zmenu a správnosť projektu zodpovedný. Sponzorom zmeny bude potom osoba, ktorá bude podporovať agenta zmeny a dohliadať na projekt, či už v podobe financovania alebo samotného motivovania agenta pri vykonávaní zmien. V prípade tohoto projektu bude sponzora zmeny predstavovať konateľ a finančný riaditeľ spoločnosti, ktorý poskytne financie zo zdrojov spoločnosti.

Agentom zmeny je v prípade tohoto projektu manažér tímu interných systémov, ktorý má dostatočné zdroje na realizáciu daného projektu. Agent zmeny aj sponzor sú v nepretržitom kontakte a informujú sa navzájom o priebehu projektu a jeho potrebách.

3.5 Identifikácia intervenčných oblastí

Identifikáciou intervenčných oblastí definujeme vymedzený priestor a všetky miesta firmy, ktoré budú zavedenou zmenou ovplyvnené.

Zmena pôvodného informačného systému sa dotkne všetkých zamestnancov pracujúcich s daným IS vo firme, no hlavne v tíme interných systémov, pre ktorých je primárne tento IS vytváraný, pretože pre nich to bude mať najviac citelný dopad pri ich práci.

Ako som už spomínal, zrýchli sa odozva informačného systému, takisto čas, ktorý museli pracovníci stráviť čakaním na tento systém a v neposlednom rade dôjde k zlepšeniu a zefektívneniu procesov.

3.6 Riziková politika

V tejto kapitole sa budem zaoberať analýzou rizík, ktoré sú potrebné rozobrať pred samotnou implementáciou nového riešenia, aby sa eliminovali možné rizika, ktoré môžu pri vykonávaní zmeny nastať a mohli by mať zásadný vplyv na samotný priebeh projektu a ohroziť tak jeho implementáciu.

Na analýzu a hodnotenie rizík bude použitá metóda RIPRAN.

Tabuľka 2: Priradenie hodnotenia pomocou metódy RIPRAN (Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Veľký dopad (VD)	Stredný dopad (SD)	Malý dopad (MD)
Veľká pravdepodobnosť (VP)	Vysoká hodnota rizika (VHR)	Vysoká hodnota rizika (VHR)	Stredná hodnota rizika (SHR)
Stredná pravdepodobnosť (SP)	Vysoká hodnota rizika (VHR)	Stredná hodnota rizika (SHR)	Nízka hodnota rizika (NHR)
Malá pravdepodobnosť (MP)	Stredná hodnota rizika (SHR)	Nízka hodnota rizika (NHR)	Nízka hodnota rizika (NHR)
MD - malý dopad $\leq 1\%$ rozpočtu SD - stredný dopad (1-20) % rozpočtu VD - veľký dopad $> 20\%$ rozpočtu MP = $\langle 0; 0,33 \rangle$ SP = $\langle 0,34; 0,66 \rangle$ VP = $\langle 0,67; 1 \rangle$			

Tabuľka 3: Identifikácia a ohodnotenie rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

ID	Hrozba	Scenár	PST	Dopad	Riziko
1	Chybne vykonaná analýza	Nesprávne vybraný IS bez dôležitých funkcionalít	SP	VD	VHR
2	Nesprávne vybraný IS	Nespokojnosť zamestnancov	SP	VD	VHR
3	Prekročenie rozpočtu alebo neplánované dodatočné náklady	Zvýšenie nákladov na realizáciu projektu	SP	SD	SHR
4	Nedodržanie časového plánu	Predĺženie celkovej doby trvania projektu	MP	VD	SHR
5	Chybné spracovanie návrhu IS	Predĺženie doby trvania projektu	MP	MD	NHR
6	Nesprávne nastavenie práv jednotlivých užívateľov	Únik dát a citlivých údajov, Nemožnosť vykonávať danú agendu	SP	VD	VHR
7	Dodatočná zmena požiadaviek na IS	Predĺženie celkovej doby trvania projektu kvôli doprogramovaniu	SP	SD	SHR
8	Zložitosť nového IS	Neschopnosť naučiť sa ovládať nový IS, vykonávať prácu rýchlejšie a prispôbiť sa novému IS	SP	SD	SHR
9	Nedostatočné zaškolenie zamestnancov	Nízka efektivita práce, neochota pracovať s IS	SP	VD	VHR
10	Odhalenie dôležitej chyby v IS po dokončení projektu	Predĺženie doby trvania projektu a zvýšenie nákladov na projekt	SP	SD	SHR
11	Veľká chybovosť nového IS	Strata dát, časté zasekávanie systému a neuloženie dát	MP	VD	SHR
12	Rovnako pomalý nový IS alebo jeho odozva	Frustrácia a nespokojnosť zamestnancov	SP	VD	VHR

Tabuľka 4: Opatrenia pre zníženie a elimináciu rizík (Zdroj: Vlastné spracovanie)

ID	Opatrenie	PST	Dopad	Riziko
1	Prekontrolovanie a odborné poradenie sa a následne vykonanie dôkladnejšej analýzy	MP	VD	SHR
2	Urobiť dôkladnejší prieskum trhu a zistiť referencie od iných firiem z ich skúseností	MP	VD	SHR
3	Vytvorenie dostatočnej finančnej rezervy a dôkladnejšieho rozpočtu	MP	SD	NHR
4	Vytvorenie väčšej časovej rezervy	MP	SD	NHR
5	Dôkladnejšia analýza požiadaviek informačného systému	MP	MP	NHR
6	Skontrolovať, prekonzultovať a prestaviť práva s programátorom alebo odborným konzultantom/pracovníkom	SP	SD	SHR
7	Dôkladné prekontrolovanie všetkých požiadaviek a krokov projektu v tíme a jeho odsúhlasenie pred zahájením projektu	MP	SD	NHR
8	Pomoc so zaškolením, Motivácia, vyzdvihnutie a ukázanie silných stránok nového IS	MP	SD	NHR
9	Vytvorenie tutoriálu priamo v novom IS krok po kroku, Dôkladné zaškolenie zamestnancov	MP	VD	SHR
10	Odstránenie chyby, Kontaktovanie dodávateľa a následná oprava kódu, Preprogramovanie chyby v IS	MP	SD	NHR
11	Záloha dát na lokálnej replike, Vyšší výkon databáze	MP	SD	NHR
12	Zhodnotenie prechodu na výkonnejšiu technológiu, Výmena serveru za výkonnejší model	SP	SD	SHR

Identifikované rizika sa podarilo za pomoci vytvorenia tabuľky návrhu opatrení znížiť, či už v oblasti pravdepodobnosti alebo samotného dopadu rizika na projekt. Všetky rizika s vysokou hodnotou rizika (VHR) sa podarilo úspešne znížiť na stredné hodnoty rizika (SHR), čo je pre realizáciu tohoto projektu veľmi dobré, pretože identifikované riziká už vážnejšie neohrozujú priebeh a realizáciu samotného projektu.

3.7 Časová analýza

V tejto kapitole sa budem zaoberať vytvorením časového harmonogramu navrhovaného projektu za využitia metódy PERT, ktorá je vhodná na projekt takéhoto typu, kde nie je možné určiť dobu trvania dielčích činností, pretože sa jedná o neopakovateľné aktivity. Táto metóda zahrňuje 3 typy časových odhadov a to pesimistický, optimistický a realistický, kde po ich odhade a výpočte sa približujeme reálnym hodnotám, ktoré odpovedajú približne dĺžke projektu.

3.7.1 Metóda PERT

Pre výpočet tejto metódy je nutné vypočítať hodnoty, ktoré sú definované nasledujúcimi vzorcami:

Stredná doba trvania činnosti(tzv. stredná hodnota) ->
$$t_{ij} = \frac{a_{ij} + 4 * m_{ij} + b_{ij}}{6}$$

Smerodajná odchýlka ->
$$\sigma_{ij} = \frac{b_{ij} - a_{ij}}{6}$$

Rozptyl ->
$$\sigma_{ij}^2 = \left(\frac{b_{ij} - a_{ij}}{6} \right)^2$$

Kde:

- a -> optimistický odhad
- b -> pesimistický odhad
- c -> realistický odhad

Nasledujúca tabuľka zobrazuje postupnosť jednotlivých činností, čo sú vlastne hodnoty, ktoré reprezentujú dobu trvania projektu v dňoch. Tieto činnosti je potrebné vykonať pri zavádzaní nového informačného systému. Keďže sa jedná o zmenu starého IS, tak jednotlivé činnosti nemusia nasledovať jedna po druhej, ale môžu začať súbežne v jeden moment, čo je vidieť v stĺpci Následník.

Tabuľka 5: Postupnosť činnosti metódou PERT (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Činnosť	Popis činností	Následník	a_{ij}	m_{ij}	b_{ij}	t_{ij}	σ_{ij}	σ_{ij}^2
A	Vykonanie analýzy	B	1	1.5	2	1.5	0.17	0.03
B	Konzultácia s dodávateľom	C,D	1	3	6	3.17	0.83	0.69
C	Prezentácia pôvodného IS dodávateľovi	E	1	2	3	2	0.33	0.11
D	Výber funkcií, modulov a vzhľadu IS	E	1	1.5	3	1.67	0.33	0.11
E	Vývoj nového IS	F,G	14	22	35	22.83	3.5	12.25
F	Záloha dát na lokálne úložisko	H	1	2	4	2.17	0.5	0.25
G	Paralelné spustenie nového IS	I	1	3	5	3	0.67	0.45
H	Naplnenie databázy/migrácia dát z lokálneho úložiska	I	4	6	9	6.17	0.83	0.69
I	Nastavenie práv a kontrola správnosti migrácie	J	1	2	4	2.17	0.5	0.25
J	Spustenie beta verzie nového IS	K,L	4	7	14	7.67	1.67	2.79
K	Zaškolenie zamestnancov	L	1	3	5	3	0.67	0.45
L	Testovanie nového IS	M	7	10	14	10.17	1.17	1.37
M	Prechod na ostrú prevádzku nového IS a odpojenie starého IS	-	2	5	10	5.33	1.33	1.77

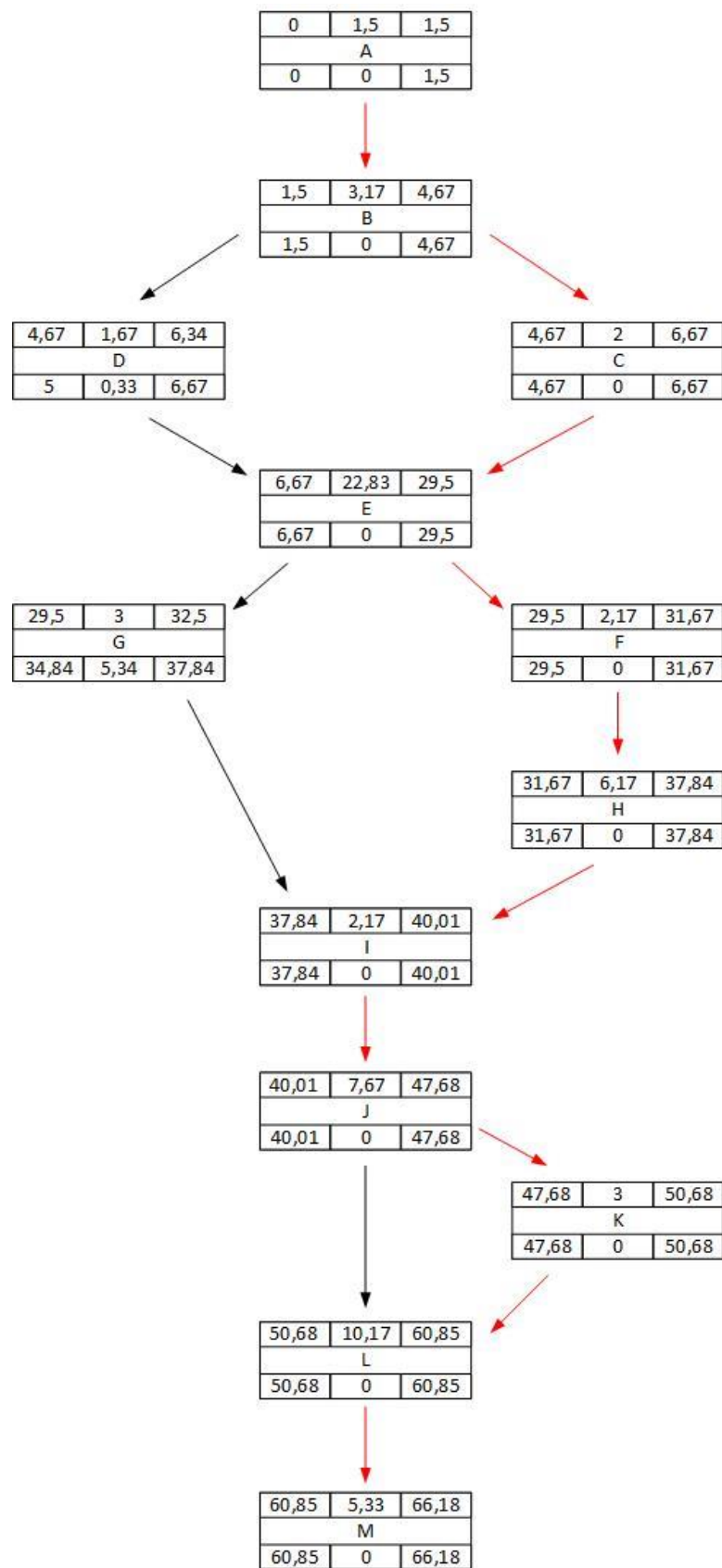
Z výsledkov z tabuľky č.5 si vytvoríme sieťový graf projektu pomocou spomínanej metódy PERT, podľa vzoru na nasledujúcej tabuľke č.6, na ktorej prehľadne vidíme jednotlivé činnosti, ako začiatok možný (ZM), koniec možný (KM), začiatok prípustný (ZP), koniec prípustný (KP), názov jednotlivej činnosti, dobu trvania každej činnosti a kritickú cestu (RC).

Tabuľka 6: Výpočet uzlovo orientovaného grafu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

ZM (KM predchodca)	Doba trvania	KM (ZM + D)
Názov činností		
ZP (KP – D)	RC (ZP – ZM)	KP (ZP následníka)

Na nasledujúcom obrázku už vidíme konkrétny sieťový graf všetkých činností pospájaných dohromady. Z grafu je vidieť, že celková dĺžka projektu bude 66,18 dní a teda potrebujeme 67 dní na dokončenie projektu.

Na obrázku je ďalej znázornená aj kritická cesta, ktorá je zároveň najdlhšou cestou grafu a vedie cez činnosti **A ->B->C->E->F->H->I->J->K->L->M**. Kritická cesta nám ukazuje najkratší možný termín dokončenia vykonávanej zmeny. Vzhľadom k tomu, že na tejto ceste nie sú žiadne časové rezervy, tak v prípade predĺženia dĺžky trvania niektorej z činností bude mať za následok aj predĺženie celého projektu.



Graf 3: Sieťový graf projektu (Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.8 Varianty výberu nového IS

V tejto kapitole budú vybrané a popísané rôzne varianty potencionálneho riešenia pri výbere informačného systému. Možností pre výber vhodného riešenia informačného systému je v dnešnej dobe mnoho hlavne z dôvodu veľmi rýchleho technologického pokroku a veľmi rýchle rastúcej konkurencie v oblasti poskytovania IS na trhu. Jednotlivé varianty sú predstavené v podkapitolách nižšie.

3.8.1 Návrh zmeny existujúceho IS

Prvou z možností riešenia zmeny daného IS je návrh zmeny súčasného informačného systému, prípadne jeho rozšírenie o kľúčové oblasti, ktoré by pomohli zlepšiť aktuálny stav informačného systému alebo do úvahy pripadá aj možnosť tzv. integráciou IS s iným riešením. Túto možnosť využívajú predovšetkým organizácie, pre ktoré je finančne neprípustné investovať viac finančných prostriedkov ako je to nutné. Ináč povedané, nemôžu si dovoliť premýšľať nad inými možnosťami a investovať tak do nákupu hotového riešenia alebo vývoja nového IS na mieru, pretože im to ich finančná situácia nedovolí.

V tomto prípade sa konkrétne jedná o informačný systém, ktorý je z technologického hľadiska stará monolitická aplikácia, ktorú nie je jednoduché zmeniť a prispôbiť plne požiadavkám pracovníkov, pretože v dobe keď tento IS vznikol, sa s prípadným rozširovaním alebo zásadnými zmenami nepočítalo. Tým pádom by bolo nutné zmeniť celý základ a štruktúru súčasného IS spoločne s voľbou inej databázy.

Medzi hlavné výhody tohto riešenia patrí:

- Lacnejšie a rýchlejšie riešenie
- Značné ušetrenie finančných prostriedkov firmy
- Zachovanie užívateľského rozhrania, ktoré je prívetivé, zrozumiteľné a jednoduché pre prácu

Medzi nevýhody patrí:

- Zložitosť riešenia zmeny alebo rozšírenia pôvodného IS

- Neefektívne a neekonomické riešenie, keďže sa jedná o technologický veľmi starú aplikáciu

3.8.2 Nákup konkrétneho hotového riešenia

Druhou možnosťou riešenia zmeny pôvodného informačného systému je zakúpenie konkrétneho hotového riešenia z ponúkaných informačných systémov na trhu a výmena súčasného IS za toto hotové riešenie, ktoré by nahradilo súčasný systém. V dnešnej dobe existuje nespočetne veľa dodávateľských firiem, ktoré sa zaoberajú podnikovými informačnými systémami. Tie sa líšia viacerými parametrami, či už zameraním na veľkosť podnikov (malé, stredné alebo veľké podniky) alebo zameraním na konkrétne odvetvie podnikov až po technické parametre, hlavné funkcie a vlastností a v neposlednej rade až po pridanú hodnotu v podobe klientskeho prístupu. Pri výbere konkrétneho dodávateľa rozhoduje veľmi veľa faktorov, no najdôležitejšie pri výbere z môjho pohľadu sú faktory ako:

- Cena
- Funkcionalita
- Možnosť rozšírenia o nové funkcie a moduly, prípadne možnosť integrácie v budúcnosti
- Doba implementácie
- Ochota a nadštandardný proklientský prístup
- Podpora

Jedná sa o riešenie, ktoré je elegantné a komfortné a takisto nesie so sebou určité výhody aj nevýhody. Medzi najväčšie výhody tohto riešenia patrí:

- Zaručená funkčnosť a ďalší vývoj z hľadiska toho, že daný systém používa mnoho iných firiem = vyladenie nedostatkov
- Úspora času, keďže sa jedná o hotové riešenie
- Z dlhodobého hľadiska menej finančne náročné
- Praxou vyskúšané a otestované riešenie

Medzi nevýhody tohto riešenia patrí:

- Nedostatočne reagujúce na lokálne potreby firmy = nemusí spĺňať presne všetky požiadavky pracovníkov
- Zvyšujúca sa závislosť na dodávateľovi

3.8.3 Vývoj nového IS na mieru

Tretou z možností je vývoj nového IS na zákazku, čo predstavuje kompletné prispôsobenie informačného systému konkrétnym požiadavkám firmy. To znamená, že výsledný informačný systém neobsahuje zbytočné funkcie a moduly navyše, ktoré nebude firma potrebovať a nikdy ich nevyužije ale naopak bude čo najlepšie vyladený pre potreby organizácie. Väčšinou to prebieha tak, že najprv sa zadá požiadavka na daný informačný systém u dodávateľa a ten po dohode so zadávateľom vyšle svojho konzultanta, ktorý príde do firmy kde má byť daný IS nasadený a vykoná detailnú analýzu prostredia firmy, aby sa zoznámil so všetkými procesmi a súčasným IS vo firme, na základe čoho bude potom vychádzať pri vývoji nového IS.

Medzi výhody tohto riešenia patrí:

- Možnosť riadenia vývoja
- Informačný systém vyvinutý priamo na mieru

Medzi nevýhody patrí:

- Časovo náročné riešenie
- Pomerne drahšie riešenie keďže je vyvinuté priamo na mieru
- Riziko negarantovaného konečného produktu a jeho vývoja v budúcnosti

3.8.4 Outsourcing

Štvrtou možnosťou je prenajímanie poskytovania aplikačných služieb v podobe informačného systému, tzv. outsourcing, ktorý je prístupný s internetovým pripojením za pomoci webového prehliadača. V súčasnej dobe, kedy sa do popredia stále viac a viac dostáva cloud, ktorý je už na veľmi dobrej úrovni z technologického hľadiska poskytovania služieb a hlavne výkonu, je outsourcing dosť obľúbenou a preferovanou

možnosťou pri voľbe z možných variant informačného systému pre firmu. Táto možnosť poskytovania informačného systému je veľmi pohodlná a nenáročná hlavne čo sa týka nákupu hardware a software pre daný IS, ktorý v tomto prípade nie je potrebný a firma na tom môže značnú časť svojich finančných prostriedkov ušetriť, čo je veľmi pozitívne. Takisto ušetrí finančné prostriedky aj za údržbu a správu IS.

Na druhej strane sa jedná o službu, pri ktorej väčšina firiem zabúda na to, že pri outsourcingu poskytujú svoje dáta tretej strane, čím prichádza o svoje súkromie a že zdieľaním interných dát s poskytovateľom vystavuje firmu bezpečnostnému riziku v podobe úniku citlivých informácií o firme či samotných zamestnancoch nad čím stráca kontrolu a nemá to „pevne v rukách“ ako pri predchádzajúcich možnostiach.

Výhody tohto riešenia sú:

- Úspora finančných prostriedkov za nákup HW a SW
- Úspora z hľadiska údržby a správy IS
- Pohodlné riešenie dostupné odkiaľkoľvek s využitím internetu

Nevýhody outsourcingu sú:

- Zdieľanie dát s tretou stranou
- Bezpečnosť a možný únik citlivých dát
- Nutnosť stabilného internetového pripojenia
- Dostupnosť závislá na poskytovateľovi IS

3.9 Požiadavky na nový IS

Správna formulácia požiadaviek, ktoré firma na nový informačný systém má, patrí medzi kľúčové aktivity, ktoré je potrebné riadne premyslieť a čisto definovať, pretože ich nejasné znenie môže viesť k nesprávnemu zadaniu, čo môže mať za následok nespokojnosť s novým IS i s jeho nesprávnou funkcionalitou. Aby sa firma týmto dôsledkom vyhla, venovala formulácii požiadaviek nadštandardne úsilie.

Medzi jej hlavné požiadavky patrí:

- Zrýchlenie systému a jeho reakcií – pri práci je občas neskutočne pomalý
- Komplexný IS – združenie a spojenie všetkých používaných podporných aplikácií
- Rozdelenie databáze – všetko je momentálne v jednej veľkej databáze, čo má za následok spomaľovanie systému, preto je potrebné každú oblasť dať zvlášť do jednotlivej databázy, čo značne urýchli prácu s databázou
- Oddeliť frontend od backendu – aby ten kód nebol zviazaný medzi sebou dohromady
- Zmena frontendu, ktorý je momentálne naviazaný na to, čo poskytuje webový server backendu
- Zmena NoSQL databáze
- Možnosť úpravy a prispôbovania systému
- Zlepšenie bezpečnosti systému
- Zautomatizovanie inventúry

Spoločnosť si v rámci rozpočtu na daný IS stanovila rozpočet maximálne 2 mil. Kč.

3.10 Zhodnotenie jednotlivých variant pre nový IS

V tejto kapitole bude predstavené celkové zhodnotenie jednotlivých variant pre nový IS, ktoré boli popísané v kapitole 3.8, kde sme si predstavili jednotlivé možnosti, z ktorých môže organizácia voliť s cieľom získať nový informačný systém. Teraz je čas na ich zhodnotenie a určenie, ktoré riešenie pre organizáciu ponúka to najlepšie a ktoré riešenie najlepšie reaguje na ich potreby a najpresnejšie uspokojí ich predstavy.

Nasledujúca tabuľka obsahuje hodnotiace kritéria podľa ktorých sa vo firme rozhodovalo pri samotnom výbere z možností zmeny súčasného IS. Tieto jednotlivé kritéria predstavujú súhrn vlastností, ktoré by mal daný IS spĺňať čo najlepšie, aby uspokojil potreby informačného systému interného tímu vo firme. K týmto jednotlivým kritériám sa zvolila váha, ktorá predstavuje dôležitosť samotných kritérií, podľa

nastavenia firmy. Inými slovami, ktoré kritéria sú pre ňu a pre daný IS dôležitejšie a ktoré menej dôležité.

Samotné hodnotenie prebiehalo vo firme na základe očíslovania daných možností zmeny IS na škále od 0 do 10 v závislosti na tom, do akej miery daná varianta spĺňa dané kritérium. Posledný riadok tabuľky predstavuje celkový súčet ohodnotených kritérií prepočítaný na percentá, ktorý je súčtom jednotlivých kritérií vynásobených zvolenou váhou.

Tabuľka 7: Zhodnotenie jednotlivých variant (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Hodnotiace kritérium	Zmena súčasného IS	Nákup hotového IS	Vývoj IS na mieru	Outsourcing IS	Váha v %
Zložitosť vytvárania IS a jeho nasadenie	4	9	2	9	13
Cena	6	8	1	10	15
Možnosť prispôsobenia IS podľa procesov firmy	10	8	10	7	12
Jednoduchosť a zrozumiteľné užívateľské rozhranie	10	10	10	9	10
Možnosť rozšírenia o nové funkcie a moduly	7	9	10	4	11
Doba implementácie	5	10	3	10	5
Možnosť napojenia IS na ostatné systémy a aplikácie používané vo firme	6	9	10	8	10
Bezpečnosť IS a jeho dát	7	9	9	4	9
Rýchlosť systému a jeho odozvy	2	10	10	8	15
Celkom v %	61.7	90.3	71.7	77.1	100

Z výsledkov hodnotenia, ktoré prebehlo vo firme, dokážeme jednoducho určiť, ktorá možnosť je tým najlepším riešením. S viac než 90 percentným celkovým súčtom hodnotiacich kritérií zvíťazila možnosť zavedenia nového informačného systému vo firme v podobe nákupu už hotového riešenia.

3.11 Možnosti informačných systémov pre organizáciu

Dodávateľov podnikových informačných systémov nájdeme v súčasnosti nespočetne veľa aj vďaka veľmi rýchle rastúcemu trhu v tejto oblasti a stále sa zvyšujúcej konkurencieschopnosti nových a nových spoločností, ktoré prichádzajú s novinkami a nápadmi v snahe odlíšiť sa od konkurencie, ktorá je na trhu aj niekoľko rokov alebo v snahe presadiť sa medzi konkurenciou s niečím novým, čo na trhu v súčasnej dobe chýba.

Samotný prieskum prebiehal za pomoci internetu a vyhľadávania vhodných dodávateľov pre danú firmu podľa zvolených parametrov a kritérií, ktoré by mal byť schopný dodávateľ zahrnúť vo svojom riešení. Pri prieskume dopomohli webové portály <https://lepsi-reseni.cz/> a <https://systemonline.cz/> za pomoci ktorých bolo jednoduchšie vyhľadávanie vhodného systému pre firmu vďaka možnosti filtrovania jednotlivých parametrov daných dodávateľov podľa požadovaných kritérií podniku.

Samozrejme vybrať toho najvhodnejšieho už nebolo tak jednoduché, preto spomedzi všetkých poskytovateľov, ktorí vyhovovali daným kritériám boli postupným vyselektovaním vybraní traja dodávatelia, ktorí sa dostali do užšieho výberového konania.

Po odbornej konzultácii s projektovým manažérom a obchodným konzultantom zároveň z jednej nemenovanej firmy zaoberajúcej sa informačnými systémami, ktorému boli predstavené požiadavky firmy a vlastnosti, čo všetko by mal nový IS obsahovať, sme došli k záveru, že aj napriek tomu, že sa jedná o veľkú firmu, pre ktorú bude tento informačný systém vyvíjaný, tak nie je potreba vyberať z veľkých Enterprise systémov pre veľké firmy, pretože sa nejedná o hlavný informačný systém danej spoločnosti, ale o interný systém využívaný jedným tímom, kde počet pracujúcich s týmto systémom neprekročí 25 ľudí.

Takisto po prehodnotení všetkých požiadaviek s manažmentom a pracovníkmi tímu firmy na funkcionality informačného systému a jeho obsahu z hľadiska toho, aké operácie nový informačný systém má zvládať, sme došli k záveru a potvrdili si úsudok, že je zbytočné vyberať z obrovských komplexných ERP systémov, pretože čo sa týka

funkcionality a komplexnosti systému, tak by to bolo samozrejme riešenie, ktoré by obsahovalo mnohonásobne viac funkcií ako by dokázal daný tím využiť, no na druhej strane by cena tohto systému bola mnohonásobne vyššia, čo z hľadiska ekonomického zhodnotenia a ušetrenia finančných zdrojov je voľba pre menší informačný systém pre firmu jednoznačná, nehovoriac o zbytočných funkciách systému, ktoré by veľký ERP systém obsahoval a zbytočne by zneprehľadňoval systém a prácu s ním.

Po aplikovaní vyššie zmienených postupov boli vybratí dodávatelia:

- K2
- QI
- Helios Orange

Následným bližším preskúmaním daných firiem po ohodnotení ďalších kritérií a zvážení výhod a nevýhod, vzíde jeden informačný systém, ktorý je pre firmu najvhodnejší.

3.11.1 K2

Software K2 je český informačný systém, ktorý vyvíja ERP riešenia od roku 1991 a radí sa medzi dodávateľov informačných systémov pre stredné podniky. Má široké štandardné riešenie, na základe ktorého minimalizuje potrebu špeciálnych úprav na mieru a znižuje tým dobu implementácie. Je to otvorený ERP systém, ktorého základom nie je ekonomická agenda, ale procesné riadenie a ktorý umožňuje zákazníkovi rozširovať ho a napojovať naňho ďalšie riešenia tretích strán. Spoločnosť má za sebou viac než 700 implementácií v rôznych oboroch. Od roku 2010 prevádzkuje aj cloudovú verziu vo vlastnom dátovom centre s výhodami ako škálovateľnosť prostredia alebo automatické zálohovanie. Je možné ho prepojiť so strojmi, webovými službami, mobilmi a iným SW. Umožňuje nastavovať práva, funkcie, vzhľad pre celú firmu, skupiny aj jednotlivcov. Ďalej ponúka užívateľom rovnaké vývojové prostredie, ktoré si môžu užívatelia rozvíjať sami. Obsahuje takisto mnoho modulov ako napr. Workflow, Výrobu, Užívateľské rozhranie, CRM, Ekonomiku a účtovníctvo, Monitoring systému, Riadený sklad a ďalšie. Čo sa týka cenovej politiky, tak platí sa za zavedenie systému a paušál za prevádzku. Firma si neúčtuje za jednotlivé moduly, ale

na užívateľa. Architektúra systému K2 je klient/server a pracuje na platforme MS SQL a Oracle. Podporuje OS Windows, Linux a Novell. [25, 26, 27]

3.11.2 QI

Spoločnosť QI je český informačný systém, ktorý je na trhu od roku 2000 a má k dispozícii viac než 300 odborníkov, ktorí sú zákazníkom k dispozícii. Pomáha stovkám spoločností riadiť, optimalizovať a automatizovať firemné procesy a spracovávať a zdieľať podnikové informácie. Pôsobí v desiatkach najrôznejších oborov. V súčasnej dobe má na konte vyše 1300 implementácií a približne 35 tisíc spokojných užívateľov po ČR a Slovensku. Samotný software je zostavený z 30 modulov ako napr. Riadenie firmy, Obchod a CRM, Výroba a Služby, a ďalšie, ktoré pokrývajú skoro všetky potreby a procesy vo firmách. Informačný systém QI je plne elastický a teda dokáže podľa aktuálnych potrieb pridávať aj uberať funkcionality. Podľa toho si firma zakladá aj na cene, to znamená, že užívateľ platí iba za to, čo skutočne využíva. QI je postavený na viacvrstvovej architektúre klient/server, funguje na platforme MS SQL Server a disponuje nástrojom pre pokročilé plánovanie výroby APS. Podporuje OS Windows 8/8.1/10 a MS Windows Server 2012/2012R/2016. Je to komplexný systém, ktorý okrem bežných ERP funkcionalít obsahuje navyše CRM, DMS, APS, BI, HRM, konfigurátor výroby, dochádzku, modelovanie procesov a riadenie workflow, projektové riadenie, e-shop, mobilné aplikácie a ďalšie. [25, 26, 28]

3.11.3 Helios Orange

Tretou možnosťou z vybraných dodávateľov je informačný systém Helios Orange od spoločnosti Asseco Solutions, a.s., ktorá tvorí ERP systémy od roku 1990. Helios Orange patrí medzi najrozšírenejšie podnikové informačné systémy pre segment malých a stredných podnikov (SME). Tento IS používa viac než 15 tisíc zákazníkov a má mnoho kladných recenzií. Disponuje takisto pestrou paletou modulov. Je to škálovateľný IS doplnený o radu služieb a programov od partnerov výrobcu. Ergonómia užívateľského prostredia poskytuje komfortné, príjemné a predovšetkým jednoduché ovládanie systému. Prostredie systému je možné upravovať podľa individuálnych potrieb a zvyklostí užívateľa. Systém vyhodnocuje informácie a za využitia BI predkladá užívateľovi podklady pre rozhodovanie. Je vystavaný na architektúre

klient/server a zaisťuje tým stabilitu a bezpečnosť dát. Funguje takisto na platforme MS SQL server a má k dispozícii aj ďalšie nástroje od Microsoftu, ktoré spoločnosť k serveru MS SQL dodáva. Helios Orange dokáže pracovať s českou, slovenskou a nemeckou legislatívou a podporuje tiež štandardy US, GAAP a IFRS. Všetky dáta dokáže šifrovať a elektronicky podpísať a podporuje štandardy elektronickej komunikácie ako napr. EDI, XML, XSL, SSL, HTTP, HTTPS. Obsahuje mnoho vylepšení ako napr. plnohodnotné CRM, užívateľské dashboardy s predpripravenou sadou widgetu (miniaplikácií), notifikačné centrum vrátane podpory, moderné BI a ďalšie. [25, 26, 29]

3.12 Voľba konkrétneho riešenia dodávateľa IS

Voľba konkrétneho dodávateľa a jeho riešenia IS, ako to už bolo načrtnuté v kapitole 3.11, prebiehala na základe predstavenia vybraných troch dodávateľov vedeniu v spoločnosti. Následným stanovením kritérií a zhrnutím výhod a nevýhod týchto systémov pre porovnanie, bola vytvorená tabuľka podobná ako v kapitole 3.10, kde prebiehala prvá selekcia z viacerých informačných systémov. Rovnaké princípy hodnotenia boli použité aj v tejto kapitole, to znamená, že pre každé vytvorené kritérium spoločnosť určila váhu dôležitosti (v percentách) daného kritéria a následným bodovým hodnotením každého kritéria vybraných dodávateľov IS od 0 do 10, v závislosti od toho do akej miery dodávateľ spĺňa dané kritérium, kde 0 znamená nesplňa vôbec a 10 spĺňa maximálne, sa kompletne vyplnila tabuľka zvolených kritérií. Celkový výsledok je potom súčet ohodnotených kritérií pre daného dodávateľa vynásobený jednotlivo váhami, ktoré spoločnosť daným kritériám pridelila.

Tabuľka 8: Zhodnotenie dodávateľov IS (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Hodnotiace kritérium	K2	QI	Helios Orange	Váha v %
Rozsah funkcionality	10	10	10	20
Užívateľské prostredie	9	6	9	15
Technické vybavenie	10	10	10	12
Počet inštalácií a referencií	8	9	10	10
Podpora a služby	10	2	9	12
Doba implementácie	9	7	10	10
Doba pôsobenia na trhu	10	9	10	6
Cena	9	9	5	15
Celkom v %	94	78.3	89.8	100

Z výsledkov tabuľky je vidieť, že hodnotenie daných kritérií v užšom výbere z troch informačných systémov vyšlo najlepšie pre firmu K2 s celkovým hodnotením 94%. V tesnom závese za ňou skončil na druhom mieste dodávateľ Helios Orange.

Z výsledkov si môžeme tiež všimnúť, že dodávatelia K2 a Helios Orange sú kvalitou na veľmi podobnej úrovni. Tento výsledok si dodávateľ K2 zaistil hlavne kvôli hodnoteniu orientačnej ceny za informačný systém.

Cena bola jednotlivo zisťovaná na základe telefonической konzultácie s jednotlivými konzultantmi týchto dodávateľov a bohužiaľ v prípade informačného systému Helios Orange by bola predpokladaná cena podľa hodnotenia ich konzultanta dvojnásobne vyššia ako u konkurentov K2 a QI. Tento fakt samozrejme uľahčuje situáciu v rozhodovaní spoločnosti, pre ktorú je tento informačný systém vyberaný, nielen z hľadiska výberu ale takisto z hľadiska finančného, čo spoločnosť vníma veľmi pozitívne.

3.13 Ekonomické zhodnotenie

Pre presnejšie a prehľadnejšie ekonomické zhodnotenie projektu, je potrebné si rozdeliť cenu za jednotlivé položky zvlášť.

Cena za IS pozostáva z troch častí:

- **Prvá časť:** Licencie užívateľov + registrácie (API)
- **Druhá časť:** Samotné nastavenie, nasadenie systému, kde je potrebné urobiť analýzu, musia sa vložiť počiatočné dáta, ďalej sa zohľadňuje cena za preškolenie zamestnancov a potom za prípadne úpravy pri námietkach a požiadavkách zákazníka.
- **Tretia časť:** HW – každý IS musí fungovať na nejakom hardware, takže v tomto prípade je možnosť dodať hardware priamo od dodávateľa systému K2 alebo si potrebné vybavenie spoločnosť zabezpečí sama. Vzhľadom k tomu, že firma disponuje viacerými servermi a dostatočným technickým vybavením, ktoré by bolo možné využiť, ušetrí na tomto nemalé finančné prostriedky, ktoré by bolo nutné v opačnom prípade investovať do nákupu nového hardware. Približná čiastka po konzultácii s kompetentnou osobou od dodávateľa K2 za potrebný hardware by sa pohybovala približne okolo 600 tisíc Kč pri spomínanom počte 25 užívateľov, ktorí by s týmto systémom pracovali.

V neposlednom rade je potrebné zmieniť, že dodávateľ má ešte jeden poplatok za prevádzku informačného systému u zákazníka, tzv. udržiavacie poplatky + upgrade systému.

3.13.1 Jednorazové náklady so zavedením IS

Cenová politika za zavedenie informačného systému od dodávateľa K2 bola vyššie načrtnutá, a teda v tejto podkapitole bude konkrétnejšie vyčíslenie položiek, za ktoré si dodávateľ účtuje poplatky. Je treba brať do úvahy, že poskytnuté ceny dodávateľa sú len orientačné, podľa zmienených požiadaviek a podobných projektov, ktoré v minulosti dodávateľ realizoval. Pre detailnejšie nacenenie by bola nutná podrobná analýza dodávateľa priamo v spoločnosti.

Tabuľka 9: Jednorázové náklady so zavedením IS (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Jednotlivé položky	Cena
Licencie + registrácie (API)	750,000.00 Kč
Implementácia (nastavenie, nasadenie IS, analýza)	800,000.00 Kč
Preškolenie zamestnancov	50,000.00 Kč
Dodatočné úpravy	200,000.00 Kč
Hardware	0.00 Kč
Suma celkom	1,800,000.00 Kč

V tabuľke vidíme, že výsledná cena jednorazových poplatkov na zavedenie informačného systému by sa pohybovala okolo 1,800,000 Kč. Dôležité je ešte pripomenúť, že je to cena bez poplatku za HW, ktorý si firma dokáže zabezpečiť sama, a teda ušetrí približne 600,000 Kč, čo by bola približná suma za HW potrebný na prevádzku spomínaného IS pre 25 ľudí.

3.13.2 Paušálne náklady spojené s používaním a udržiavaním IS

K jednorazovým poplatkom je nutné ešte pripočítať paušálne poplatky, ktoré si dodávateľ K2 účtuje za prevádzku ich systému. Dodávateľ to má zahrnuté v jednej položke, ktorá sa nazýva „aktualizácia K2“. Tento balíček obsahuje nové aktualizácie aj generačné verzie, to znamená, že ak vydajú novú, tak ju zákazník má rovno k dispozícii. Ďalej tam patrí udržiavanie legislatívy a udržiavanie technologickej časti, to znamená, že ak napr. firma Microsoft vydá novú verziu operačného systému Windows 11, tak má zákazník istotu, že IS od K2 na novom operačnom systéme bude fungovať bez problémov, to isté s novou technológiou SQL a ďalšími využívanými systémom K2.

Tabuľka 10: Paušálne náklady (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Položka	Cena
Udržiavací poplatok + upgrade systému	135,000.00 Kč

Udržiavací poplatok a upgrade systému dodávateľ K2 počíta ako 18% z ceny licencií, to znamená, ak počítame s cenou za licencie pre 25 užívateľov 750,000 Kč, tak cena za ten paušálny balíček by bola 135,000 Kč, čo vidíme v tabuľke č.10.

Výsledná suma za zavedenie vybraného informačného systému K2 pre spoločnosť by činila 1,800,000 Kč + 135,000 Kč spomínaný udržiavací poplatok za každý rok využívania systému K2.

Tento udržiavací poplatok nie je nutný, je možné si zabezpečiť informačný systém K2 pre spoločnosť bez udržiavacieho balíčku a pristúpiť k aktualizáciám alebo prípadnému upgrade systému až po pár rokoch používania v prípade potreby, no technológie sa posúvajú neuveriteľne rýchlo každým rokom a podľa konzultanta K2 je potom tento poplatok vo výsledku ešte väčší ako súčet prípadných poplatkov 135,000 Kč za jednotlivé roky. To už je na zvážení spoločnosti, či je ochotná platiť tento udržiavací balíček, ja by som to z pohľadu celkovej ceny určite odporúčal a nemusí sa o nič starať a môže nechať všetko na dodávateľovi.

Týmto výberom sa splnil stanovený rozpočet, čo spoločnosť vníma veľmi pozitívne.

3.14 Prínosy nového IS pre firmu

V tejto kapitole budú stručne popísané prínosy zavedenia nového informačného systému pre spoločnosť. Z vyššie popísaného je zrejmé, že zmena súčasného informačného systému za nový prinesie spoločnosti nesporné výhody.

Medzi najdôležitejšie určite patrí:

- Zlepšenie súčasnej situácie ohľadom rýchlosti systému a jeho reakčnej doby
- Komplexnosť celého IS, v ktorom budú všetky potrebné funkcie a bude možné vykonávať všetky úkony z jedného miesta
- Zmena databázy a prechod na SQL
- Zaistenie vysokej efektivity pri vyhľadávaní potrebných informácií o stave majetku spoločnosti
- Zavedenie riadeného skladu súčasťou ktorého budú aj mobilné terminály a čítačky RFID a QR kódov a tým pádom zlepšenie prehľadu o skladových

zásobách a o ich pohyboch, čo výrazne urýchli a zjednoduší prácu a zautomatizuje zdĺhavý proces inventúry majetku

- Možnosť upravovania a prispôsobovania systému podľa potrieb pracovníkov
- Zníženie chybovosti pri práci s viacerými záložkami a reportmi
- Zlepšenie súčasnej situácie z hľadiska bezpečnosti informačného systému
- V prípade potreby možnosť prepojenia na hlavný informačný systém spoločnosti
- Zefektívnenie komunikácie v rámci tímu a celého podniku

Pokiaľ prebehne implementácia navrhovaného informačného systému citlivým spôsobom, pri ktorom budú rešpektované všetky potreby firmy a definované požiadavky, dôjde hlavne k úspore času, práce aj ľudských zdrojov.

ZÁVER

V tejto diplomovej práci som sa zaoberal analýzou medzinárodnej spoločnosti pôsobiacej na trhu s informačnými technológiami, konkrétne jej českou pobočkou sídliacou v Brne. Hlavným cieľom práce bolo posúdenie informačného systému vybranej spoločnosti a návrh zmeny.

Prvá časť práce bola venovaná teoretickým východiskám za použitia kvalitnej literatúry, ktoré boli neskôr využité pre spracovanie analýzy súčasného stavu a vlastných návrhov riešenia.

V druhej časti práce bola vykonaná analýza súčasného stavu spoločnosti, v rámci ktorej bola stručne predstavená spoločnosť, vytvorené dielčie analýzy vonkajšieho a vnútorného prostredia spoločnosti a výsledná SWOT analýza, ktorá bola zhodnotením vykonaných analýz. Záverom tejto časti kapitoly sa zameriavam na samotné zhodnotenie IS vo firme a jeho SWOT a HOW 8 analýzou.

V rámci kapitoly vlastného návrhu riešenia bola spracovaná analýza návrhovej zmeny za pomoci Lewinovho modelu, kde pri kvantifikácii síl v pomere 33:19 zvíťazili sily podporujúce vykonanie zmeny. Pre túto zmenu bola ďalej vytvorená analýza rizík, na základe ktorej sa ukázali rizika, ktoré by mohli mať značný vplyv na úspešnú implementáciu zmeny. Na tieto riziká boli v zapätí vytvorené aj opatrenia, ktoré pomohli väčšinu zistených rizík znížiť z vysokej hodnoty na strednú hodnotu rizika. Na rizika so strednou hodnotou je ešte potreba brať zreteľ.

Po analýze rizík nasledovala časová analýza pomocou metódy PERT, kde bola zistená celková dĺžka projektu a to konkrétne 67 dní, čo je čas potrebný na dokončenie projektu. Táto časová analýza je zachytená a znázornená v grafe, kde okrem celkovej dĺžky projektu je jasne vidieť aj kritickú cestu, ktorá je zároveň najdlhšou cestou v grafe a znázorňuje najkratší možný termín dokončenia vykonávanej zmeny. Aby to bolo dosiahnuteľné, je potrebné u všetkých týchto dielčích činnostiach nachádzajúcich sa na kritickej ceste dbať na včasné dokončenie, ináč by to malo vplyv na projekt v podobe jeho celkového predĺženia.

Po časovej analýze nasledujú varianty výberu nového IS, v rámci ktorých boli predstavené jednotlivé možnosti a po ich samotnom ohodnotení sa ukázala ako najlepšia možnosť pre firmu kúpa hotového riešenia IS. Ďalej nasledovalo predstavenie vybraných dodávateľov, ich predstavenie a ohodnotenie viacerých kritérií, kde v celkovom hodnotení sa ukázala ako najlepšia možnosť dodávateľ systému K2.

Záverom práce bolo vykonané ekonomické zhodnotenie projektu, za pomoci tabuľky, v ktorej sú jednotlivé položky a činnosti spojené s nasadením IS prehľadne vyčíslené. Maximálny rozpočet spoločnosti na tento projekt bol dodržaný. Posledná kapitola v návrhovej časti popisuje prínosy pre spoločnosť.

Táto zmena bude mať pozitívny vplyv na funkčnosť IS, pretože výmenou starého IS za nový sa zrýchli odozva systému a to bude mať značný dopad na efektivitu práce zamestnancov. S nasadením nového IS by sa mali odstrániť problémy s výpadkami serveru a pevne verím, že navrhovaná zmena bude mať pre túto spoločnosť značný prínos a prinesie tak celkovú spokojnosť zamestnancov pracujúcich s týmto informačným systémom.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] BELLINGER, Gene; CASTRO, Durval; MILLS, Anthony. *Data, information, knowledge and wisdom* [online]. Copyright 2004 [cit. 2020-04-30]. Dostupný z [www: http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm](http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm).
- [2] CEJPEK, Jiří. *Informace, komunikace a myšlení: úvod do informační vědy*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1037-X
- [3] SKLENÁK, Vilém a Karel BUCHTA. *Data, informace, znalosti a Internet*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9409-0.
- [4] SOUČEK M. *Univerzita Karlova v Praze, Ústav informačních studií a knihovnictví, Modul č. 3, Informační věda, Martin Souček, Studium informační vědy a znalostního managementu v evropském kontextu, Reg. číslo: CZ.1.07/2.2.00/07.0284 Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost* přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 233 s.
- [5] KOCH, Miloš a Jan DOVRTĚL. *Management informačních systémů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-214-3262-4.
- [6] BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-864-1979-7.
- [7] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2000. Systémová integrace. ISBN isbn80-7169-410-x.
- [8] KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. 3. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6
- [9] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN ISBN978-80-247-2615-1.

- [10] BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3.
- [11] TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů.* Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2728-8
- [12] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd.* Brno: Computer Press, 2010. ISBN ISBN978-80-251-2878-7.
- [13] Co je cloud computing? Microsoft Azure [online]. Seattle, 2020 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://azure.microsoft.com/cs-cz/overview/what-is-cloud-computing/#cloud-computing-models>
- [14] SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA. *Strategická analýza. 2., přeprac. a dopl. vyd.* V Praze: C.H. Beck, 2006. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9367-1.
- [15] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení.* Brno: Computer Press, 2010. ISBN ISBN978-80-251-2621-9.
- [16] Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces). *ManagementMania* [online]. 2016 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>
- [17] RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. *Risk management: studijní text pro kombinovanou formu studia.* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN ISBN978-80-214-3510-0.
- [18] McKinsey 7s Model [online]. 2013 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://strategicmanagementinsight.com/tools/mckinsey-7s-model-framework.html>
- [19] SWOT Analysis - Definition, Advantages and Limitations [online]. [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://www.managementstudyguide.com/swot-analysis.htm>

- [20] Lewin's Change Management Model. *MindTools* [online]. [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_94.htm
- [21] Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique). *ManagementMania* [online]. 2016 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/metoda-pert>
- [22] RIPRAN (RIsk PRoject ANalysis). *ManagementMania* [online]. 2016 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ripran-risk-project-analysis>
- [23] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN ISBN978-80-247-2848-3.
- [24] Podíl nezaměstnaných osob v ČR a krajích [online]. 2020 [cit. 2020-0503]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/cr_od_roku_1989_podil_nezamestnanych
- [25] ERP systémy pro střední firmy. *Největší katalog ICT řešení* [online]. 2020 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://lepsi-reseni.cz/prehledy/erp-stredni-firmy/>
- [26] ERP SYSTÉMY. *SystemOnLine* [online]. 2020 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/prehled-informacnich-systemu/erp-systemy/>
- [27] Informační systém K2: podnikový software pro úspěšné firmy. *K2* [online]. 2020 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.k2.cz/cs>
- [28] Systém QI - Centrální mozek firmy - *QI.cz* [online]. 2020 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.qi.cz/>
- [29] Informační systémy HELIOS pro všechna odvětví [online]. 2020 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.helios.eu/>
- [30] ZEFIS - audit informačních systémů [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-11]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/>

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Dáta – informácie – znalosti – múdrosť.....	14
Obrázok 2: Súvislosť medzi dátami, informáciami a znalosťami	15
Obrázok 3: Informačný systém z pohľadu architektúr	17
Obrázok 4: Informačný systém z pohľadu okolia.....	19
Obrázok 5: Symbolická schéma rozšíreného ERP	23
Obrázok 6: Schéma väzby dodávateľského reťazca	25
Obrázok 7: Schéma jednotlivých typov cloudu	27
Obrázok 8: Porterov model piatich síl	31
Obrázok 9: Schéma McKinsey 7S	33
Obrázok 10: SWOT analýza	34
Obrázok 11: Organizačná štruktúra firmy	39
Obrázok 12: SWOT analýza firmy	50
Obrázok 13: Súčasný informačný systém interného tímu	56
Obrázok 14: SWOT analýza IS	58

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Kvantifikácia síl	62
Tabuľka 2: Priradenie hodnotenia pomocou metódy RIPRAN	64
Tabuľka 3: Identifikácia a ohodnotenie rizík	65
Tabuľka 4: Opatrenia pre zníženie a elimináciu rizík.....	66
Tabuľka 5: Postupnosť činnosti metódou PERT	68
Tabuľka 6: Výpočet uzlovo orientovaného grafu	68
Tabuľka 7: Zhodnotenie jednotlivých variant	76
Tabuľka 8: Zhodnotenie dodávateľov IS	81
Tabuľka 9: Jednorázové náklady so zavedením IS.....	83
Tabuľka 10: Paušálne náklady	83

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Hodnotenie efektívnosti používaného systému	59
Graf 2: Hodnotenie bezpečnosti použitia IS	60
Graf 3: Sieťový graf projektu	70